

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
4. August 2005 (04.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/071192 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **E05B 9/08**,  
E05D 5/02, 7/12

(71) Anmelder und  
(72) Erfinder: **RAMSAUER, Dieter** [DE/DE]; Max-Klein-Str. 10, 58332 Schwelm (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000728

(74) Anwalt: **STRATMANN, Ernst**; Schadowplatz 9, 40212 Düsseldorf (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
26. Januar 2005 (26.01.2005)

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

(25) Einreichungssprache: Deutsch

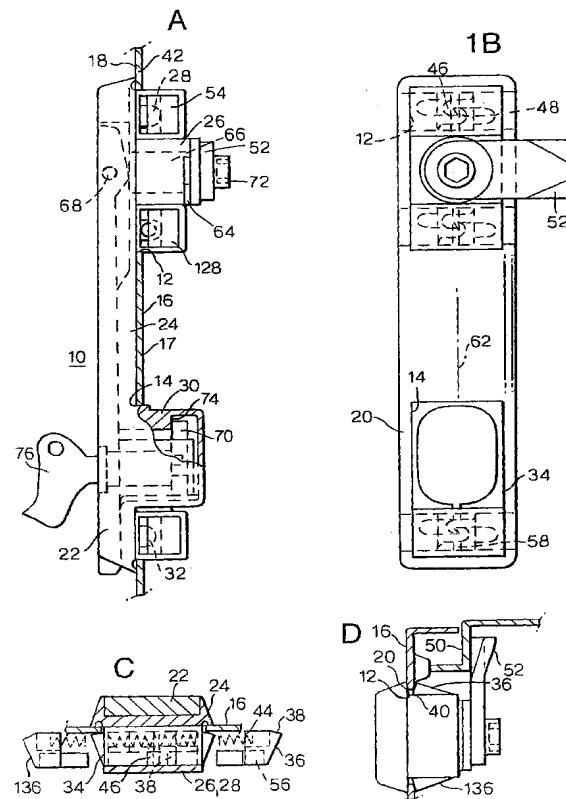
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
20 2004 001 161.1 26. Januar 2004 (26.01.2004) DE  
20 2004 003 238.4 27. Februar 2004 (27.02.2004) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CLIP FIXING ELEMENT FOR THE ASSEMBLY OF FIXTURE DEVICES SUCH AS LOCKS, HINGE PARTS AND HANDLES IN OPENINGS IN A THIN WALL

(54) Bezeichnung: KLIPSBEFESTIGUNG FÜR DIE MONTAGE VON BESCHLAGEINRICHTUNGEN, WIE VERSCHLÜSSE, SCHARNIERTEILE, GRIFFE IN DURCHBRÜCHEN IN EINER DÜNNE WAND



**(57) Abstract:** The invention relates to a clip fixing element for the assembly of fixture devices such as socket wrench locks, swivel lever locks (10), hinge parts (80, 82), handles, holding cleat for doorstops or latches in openings (12, 14) in a thin wall (16, 50), comprising a head part (24) that is to be arranged on the outer side (18) of the thin wall (16) and which covers the outer edge (20) of the opening, a trunk part (26, 28, 30, 32) that penetrates the opening in assembled state departing from said head part and retaining elements (36) which yield against the force of a spring projecting from said trunk part in the direction of its outer surface, wherein the free ends of the retaining elements have a slanted surface (38) for providing backlash-free support of the trunk part on the border or edge (40) of the opening of the other inner side (42) of the thin wall (16), wherein the trunk part (26, 28, 30, 32), the retaining element (36) and the spring producing the spring force are separate parts.

**(57) Zusammenfassung:** Beschrieben wird eine Klipsbefestigung für die Montage von Beschlageinrichtungen, wie Steckschlüsselverschlüssen, Schwenkhebelverschlüsse (10), Scharnierteile (80, 82), Griff, Haltewinkel von Türfeststellern oder Klappenaufstellern in Durchbrüchen (12, 14) in einer dünnen Wand (16, 50), umfassend ein auf der einen, äußeren Seite (18) der dünnen Wand (16) anzubringendes, den äusseren Rand (20) des Durchbruchs überdeckendes Kopfteil (24), von dem ein in montierter Stellung den Durchbruch durchragendes Rumpfteil (26, 28, 30, 32) ausgeht, von dem in Richtung seiner Außenfläche gegen Federkraft nachgiebige Halteelemente (36) vorspringen, deren freies Ende eine Schrägläche (38) zur spielfreien Abstützung des Rumpfteils

**WO 2005/071192 A1**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

Klipsbefestigung für die Montage von Beschlageinrichtungen, wie Verschlüsse, Scharnierteile, Griffe in Durchbrüchen in einer dünnen Wand

Hintergrund der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Klipsbefestigung für die Montage von Beschlageinrichtungen, wie Steckschlüsselverschlüsse, Schwenkhebelverschlüsse, Vorreiberverschlüsse, Stangenverschlüsse, Scharnierteile, Griffe, Haltewinkel von Türfeststellern oder Klappenfeststellern in Durchbrüchen in einer dünnen Wand, umfassend ein auf der einen, äußeren Seite der dünnen Wand anzuordnendes, den äußeren Rand des Durchbruchs überdeckendes Kopfteil, von dem in montierter Stellung ein den Durchbruch durchragendes Rumpfteil ausgeht, von dem in Richtung seiner Außenfläche nachgiebige Halteelemente vorspringen, deren freies Ende eine Schrägläche zur spielfreien Abstützung des Rumpfteils auf dem Rand des Durchbruchs der anderen, inneren Seite der dünnen Wand, vorgesehen sind.

Stand der Technik

Aus der US-PS 5 435 159 ist eine Klipsbefestigung für die Schnellmontage eines Verschlußgehäuses bekannt, die beispielsweise in einem runden Durchbruch in einer dünnen Wand angeordnet werden kann. Das für einen Vorreiberverschluß gedachte Gehäuse umfaßt ein auf der einen, äußeren Seite der dünnen Wand anzuordnendes, den äußeren Rand des Durchbruches überdeckendes Kopfteil, nämlich einen Flansch, von dem ein den Durchbruch in montierter Stellung durchragendes Rumpfteil ausgeht, von dem in Richtung seiner Außenfläche nachgiebige Zungenelemente vorspringen, deren freies Ende eine Schrägläche zur spielfreien Abstützung des Rumpfteils auf dem Rand des Durchbruches der anderen, inneren Seite der dünnen Wand aufweist. Die Haltekraft der mit dem Rumpfteil einstückigen Halte- oder Zungenelemente ist abhängig von deren Federspannung, die vom benutzten Kunststoffmaterial abhängt und daher nicht beliebig groß gemacht werden kann.

Aus der EP 0258491 A1 ist eine ähnliche Konstruktion bekannt, mit der ein Schließzylinder mittels einem den Schließzylinder aufnehmenden, Haltezungen bildenden Kunststoffgehäuse in dünnwandigen Türen, Schubladen oder dgl. befestigbar ist. Durch schräge Flächen an den Zungenenden wird eine erwünschte Anpassbarkeit an üblicherweise auftretende Variationen der zu verriegelnden Bauteile erreicht. In Spalte 9 der Druckschrift wird auch beschrieben, daß die federnden Zungen nach Montage des Schließzylinders in dem Gehäuse nicht mehr nach innen ausweichen können. Nachteilig ist hier, daß eine ganz bestimmte Konstruktion, nämlich ein rundes Gehäuse mit darin eingeführtem Schließzylinder vorgesehen werden muß, um diese Arretierung der Zungen nach der Montage zu ermöglichen.

### Aufgabe der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Weiterbildung der bekannten Anordnung zu schaffen, die durch einfaches Einsticken in den Durchbruch montierbar ist, die vielseitig anwendbar, ohne Werkzeug nur schwer oder gar nicht demontierbar ist und ohne verlierbare Teile, wie Schrauben, Muttern auskommt und Rüttelbelastung verträgt und höhere Haltekraft aufweist.

### Lösungswege

Gelöst wird die Aufgabe der Erlangung höherer Festigkeit dadurch, daß Rumpfteil und Halteelement und die Federkraft verringerte Feder getrennte Teile sind.

Dadurch wird es möglich, für im Prinzip beliebig geformte Beschlageinrichtungen, also nicht nur für runde Schließzylinder, eine Klipsbefestigung zur schnellen Montage von Beschlageinrichtungen, wie Schwenkhebelverschlüssen, Scharnierteilen, Zylindergehäuse, Griffen und dgl. in Durchbrüchen einer dünnen Wand zu schaffen, deren Haltekraft nicht von dem für die Zungen verwendeten Kunststoffmaterial abhängig ist und damit theoretisch beliebig gestaltet und an die jeweilige Aufgabenstellung angepaßt werden kann.

Am einfachsten ist eine Ausführungsform, bei der Rumpfteil und Kopfteil einstückig gespritzt sind, beispielsweise aus Kunststoff. Es ist aber auch möglich, Rumpfteil und Kopfteil als zwei Teile auszubilden, die miteinander verschraubt, verschweißt, verklebt oder auch verklipst sind.

Gemäß einer Weiterbildung sind in dem Rumpfteil von diesem gehaltene oder getragene Stützelemente zur Stützung der Halteelemente nach der Montage der Beschlageinrichtung in der dünnen Wand vorgesehen.

Gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung sind zwei diametral zueinander angeordnete Halteelemente vorgesehen, die durch Federeinrichtungen wie Spiralfeder gestützt werden. Da die Auflaufschrägen der Halteelemente mit unterschiedlichen Winkeln versehen werden können und da die Federeinrichtungen mit an sich frei wählbarer Federkraft vorgesehen werden können, kann die Verriegelungskraft an die jeweilige Aufgabenstellung angepaßt werden und ist nicht vom Kunststoffmaterial abhängig.

Beim Stand der Technik ist die Verriegelungskraft stark abhängig von der Form des Beschlages und der Materialeigenschaft des verwendeten Kunststoffs.

Gemäß einer noch anderen Weiterbildung der Erfindung sind die Halteelemente im Abstand zur dünnen Wand um eine zur Ebene der dünnen Wand wie Türblattebene parallele Achse drehbar angeordnete Hebel. Alternativ sind die Halteelemente im Abstand zur Türblattebene um eine zur Türblattebene senkrechte Achse schwenkbar angeordnete Hebel.

Gemäß einer noch anderen Alternative sind die Halteelemente in einem zur Türblattebene parallelen, im Querschnitt rechteckigen Zylinder verschieblich angeordnete Schlitten. Diese können durch eine zwischen ihnen angeordnete verrastende Hakeneinrichtung gegen Druckfederkraft gehalten werden.

Bei unterschiedlicher Belastung der beiden sich diametral gegenüberliegenden Halteelemente, wie bei Verwendung mit einem Vorreiber, ist es günstig, wenn das eine, schwächer belastete Verriegelungsteil aus nachgiebigem Kunststoff, wie Polyamid, und das andere, stärker belastete Verriegelungsteil aus Metall besteht.

Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente in einem zur Türblattebene parallelen, im Querschnitt rechteckigen Zylinder verschieblich angeordnete Schlitten aus starrem Material, wie Metall sind, die durch eine zwischen ihnen angeordnete Verstiftungseinrichtung gegen Druckfederkraft gehalten werden.

Die Verstiftungseinrichtung kann auch aus im Kopfteil eingeschraubten Schrauben bestehen, wobei sich gemäß einer noch anderen Ausführungsform die Möglichkeit ergibt, daß die Schrauben den Rumpfteil am Kopfteil festlegen.

Der Zylinder kann eine Teiltrennwand oder Hinterschneidung oder Durchbruchkante besitzen, an der sich Schlitten mit einer Schulter oder Haken axial abstützen.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform, wobei die Beschlageinrichtung ein Schwenk- oder Klapphebelverschluß zur Befestigung in einem langgestreckten oder in zwei kürzeren rechteckigen Durchbrüchen ist, wobei der eine Durchbruch die Hebellagerung, z. B. die Antriebswelle und der andere Durchbruch eine Hebelarretierung aufnimmt, ist dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einer der Durchbrüche auch zur Aufnahme von zumindest einem Halteelement gemäß einem der vorhergehenden Ausführungsformen dienen.

Insbesondere kann der Schwenkhebelverschluß eine Mulde zur arretierbaren Aufnahme des Betätigungshebels aufweisen, wobei erfindungsgemäß die Mulde den Kopfteil von ein oder zwei Halteelementen im Bereich der Hebellagerung, wie Antriebswelle bilden.

Der Schwenkhebelverschluß kann eine Mulde zur arretierbaren Aufnahme des Betätigungshebels aufweisen, und dadurch gekennzeichnet sein, daß die Mulde

einerseits die Hintergriffläche für den Daumen einer Hebelarretierung, andererseits den Kopfteil von einem Halteelement im Bereich der Hebelarretierung bildet.

Im Falle einer Mulde ist es günstig, wenn die Halteelemente von verschieblich gehaltenen Schlitten gebildet werden, deren Bewegungssachse senkrecht zur Längserstreckung der Mulde liegen.

Die Beschlageinrichtung kann auch ein Scharnierteil sein.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die Erfindung wird nachfolgend von Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in den Zeichnungen dargestellt sind.

Es zeigt:

Fig. 1A eine axiale Schnittansicht einer Mulde für einen Schwenkhebelverschluß, bei der die erfindungsgemäße Klipsbefestigung verwendet ist;

Fig. 1B eine Ansicht von hinten auf die mit der erfindungsgemäßen Klipsbefestigung befestigte Mulde;

Fig. 1C eine Querschnittsansicht durch die Klipsbefestigung für die Mulde gemäß Fig. 1A und 1B;

Fig. 1D eine Ansicht von oben auf die Mulde gemäß Fig. 1A und 1B;

Fig. 2 eine Teilansicht einer Ausführungsform mit anderer Hebelverriegelung;

Fig. 3 in einer Ansicht ähnlich der Fig. 1C eine alternative Ausführungsform der klipsartigen Halteelemente;

- Fig. 4A ein mit der erfindungsgemäßen Klipsbefestigung versehenes Scharnier in einer Draufsicht;
- Fig. 4B das obere Scharnierteil von Fig. 4A mit Einzelheiten der Klipseinrichtung des Scharniers gemäß Fig. 4A;
- Fig. 4C eine Ansicht von oben auf das Scharnierteil gemäß Fig. 4B;
- Fig. 4D die beiden Scharnierteile der Fig. 4A mit Klipsbefestigung zur Verwendung bei einem Schrank aus Blechmaterial;
- Fig. 5A, 5B und 5C verschiedene Ansichten der bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4A verwendeten Halteelemente;
- Fig. 6 den Haltestift, der bei den Halteelementen gemäß Fig. 5 verwendet wird;
- Fig. 7A und 7B in zwei verschiedenen Ansichten die in der Klipseinrichtung zweifach verwendete Feder;
- Fig. 8A und 8B zwei verschiedene Ansichten der Klipseinrichtung, wie sie bei dem Scharnier gemäß Fig. 4A verwendet werden kann;
- Fig. 9A, 9B und 9C drei verschiedene Ansichten einer alternativen Ausführungsform einer teilweise klipsbaren und teilweise verschweißbaren Scharniereinrichtung;
- Fig. 10A und 10B verschiedene Ansichten einer noch anderen Ausführungsform;

- Fig. 11 eine weitere Ausführungsform;
- Fig. 12 eine noch andere Ausführungsform;
- Fig. 13 einen Durchbruch, in der ein Scharnier mit Klipseinrichtung z. B. gemäß Fig. 14A und 14B eingebaut werden kann;
- Fig. 14A und 14B  
zwei Ansichten eines alternativen Scharniers.
- Fig. 15A in der oberen Hälfte eine Querschnittsansicht einer Befestigung für einen Schwenkhebelverschluß; in der unteren Hälfte für ein Scharnierteil;
- Fig. 15B eine Ansicht von oben auf die Anordnung gemäß Fig. 15 A;
- Fig. 16 eine Ansicht von rechts auf den Gegenstand der Fig. 15A, eingeklipster Zustand;
- Fig. 17 die Anordnung gemäß Fig. 16, jedoch in zurückgedrückter Einklipsstellung;
- Fig. 18A und 18B  
zwei Ansichten des Einzelteils des Scharnierlappens;
- Fig. 19A und 19B  
zwei Ansichten des Halteelementes;
- Fig. 20 eine weitere Ausführungsform in einer Ansicht ähnlich der Fig. 15A;
- Fig. 21 eine Ansicht von rechts auf die Ausführungsform gemäß Fig. 20 in eingeklipstem Zustand;

Fig. 22 die Anordnung gemäß Fig. 21, jedoch in zurückgedrückter Einklipsstellung;

Fig. 23A und 23B

in ähnlichen Ansichten wie Fig. 18A, 18B die Anordnung (Scharnierlappen) gemäß Fig. 20;

Fig. 24 und 25

zwei Ansichten des zugehörigen Halteelementes;

Fig. 26 eine alternative Ausführungsform für einen Schwenkhebelverschluß, bei dem nur der obere Teil mit der erfindungsgemäßen Klipseinrichtung befestigt ist, der untere Teil jedoch mit einem Haken;

Fig. 27 zwei Durchbrüche, in die ein Schwenkhebelverschluß gemäß Fig. 1A, 1B mit Klipseinrichtungen eingebaut werden kann.

Fig. 28 eine zu den Klipseinrichtungen gemäß Fig. 17 bis 26 passende Einbauöffnung in einer dünnen Wand;

Fig. 29 in Seitenansicht eine Ausführungsform, bei der anstelle eines Schwenkhebelverschlusses gemäß Fig. 25 ein mittels Haken befestigbares Schlüsselschild mit Dornbetätigung dargestellt ist;

Fig. 30 in einer ähnlichen Darstellung wie Fig. 29 eine Anordnung mit einer Griffhebelbetätigung, befestigt mit nur einem Klippelement am einen Ende und mit einem Haken am anderen Ende;

Fig. 31A bis 31C

verschiedene Ansichten einer erfindungsgemäßen Befestigung für ein Scharnierelement, wobei Kopfteil und Rumpfteil zweistückig sind und mittels Schrauben zusammengehalten werden;

Fig. 32A bis 32C

das Kopfteil des Scharnierelements in drei verschiedenen Ansichten;

Fig. 33A bis 33C

in drei verschiedenen Ansichten das hier verwendete Halteelement;

Fig. 33D die zugehörige Spiraldruckfeder in einer Seitenansicht;

Fig. 34A und 34B

zwei Ansichten des U-förmigen Rumpfteils der Anordnung gemäß Fig. 31A bis 31C;

Fig. 35 und 36

ein erfindungsgemäß an einem Türblatt festgelegtes Scharnierbauteil mit einer zusätzlich angebrachten Erdungsfeder;

Fig. 37 und 38

in zwei Ansichten die zugehörige Erdungsfeder;

Fig. 39 eine Ansicht von hinten auf das Türblatt mit eingebautem Scharnierteil mit Erdungsfeder;

Fig. 40 in zwei Schnittdarstellungen eine Schwenkhebelmulde bzw. ein Scharnierbauteil mit erfindungsgemäßer Befestigung und Erdungseinrichtung;

Fig. 41 eine andere Ansicht der Anordnung gemäß Fig. 40;

Fig. 42, 43, 44

die zugehörige Erdungsfeder in zwei verschiedenen Ansichten;

Fig. 45 und 46

zwei verschiedene Schnittdarstellungen eines Steckschlüsselschloßkastens mit erfindungsgemäßer Befestigung an den Stirnseiten des Schloßkastens, mit einer die Nuß lagernden Kappe die Klipseinrichtungen besitzt, die die Stange hintergreifen;

Fig. 47A bis 47C

als Einzelteil in zwei verschiedenen Ansichten den Schloßkasten;

Fig. 48A und 48B

eine Ausführungsform mit einer Kappe, die am Schloßkasten gehalten ist;

Fig. 49A bis 49D

verschiedene Ansichten des in einer Wand eingebauten Schloßkastens gemäß Fig. 46, mit zugehöriger klipsbarer Abdeckung für den zweiten Durchbruch;

Fig. 50 die zugehörige Verschlußstange;

Fig. 51A bis 51C

in verschiedenen Ansichten das zugehörige Befestigungselement;

Fig. 52A und 52B

in zwei verschiedenen Ansichten das zugehörige Ritzel;

Fig. 53 den Schloßkasten mit aufgesetztem Deckel;

Fig. 54A bis 54C

in verschiedenen Ansichten eine Ausführungsform ähnlich der gemäß Fig. 53, wobei jedoch die Klipsbefestigung für die Kappe an den stirnseitigen Ecken in Durchbrüchen greifen;

Fig. 55A bis 55D

in verschiedenen Ansichten den Schloßkasten gemäß Fig. 54, jedoch mit aufgesetztem Deckel;

Fig. 56A bis 56B

in zwei verschiedenen Ansichten eine Hebelbetätigung mit Schloßkasten, in der einerseits mit einer Hakeneinrichtung, andererseits erfindungsgemäß in einer dünnen Wand befestigt ist;

Fig. 57A bis 57C

eine ähnliche Konstruktion wie Fig. 56, jedoch mit einem Schwenkhebel;

Fig. 58A und 58B

in zwei verschiedenen Ansichten das zugehörige Ritzel;

Fig. 59A und 59B

in zwei verschiedenen Ansichten die zugehörige Verschlußstange;

Fig. 60 die zugehörige Anordnung von Durchbrüchen in einer dünnen Wand;

Fig. 61A und 61B

ein Schwenkhebelverschluß mit Haken mit Klipselementenbefestigung, wobei die Kappe stirnseitig klipsbar ist und somit die Stangenelemente für eine besonders schmaler Bauweise sorgen und für Montagezwecke die Stangenperforation am Ende erweitert ist;

Fig. 62A und 62B

die Montagemöglichkeit der Verriegelungsstangen;

Fig. 63 eine Aufsicht auf die Verriegelungsstangen;

Fig. 64 eine Seitenansicht der Schwenkhebelmulde;

Fig. 65 die Anordnung der Verschlußteile in einem Türblatt;

Fig. 66 eine Ansicht von unten auf den erfindungsgemäß ausgestalteten Schwenkhebelverschluß;

Fig. 67 und Fig. 68

zwei verschiedene Ansichten des Deckels;

Fig. 69A bis 69C

drei verschiedene Ansichten eines erfindungsgemäß einklipsbaren Gehäuses mit aufgesetztem Adapter zur Flügelzungenanwendung und zur Montage von Rundstangen;

Fig. 70A, 70B

zwei verschiedene Ansichten der zugehörigen Flügelzunge;

Fig. 71A bis 71C

den zugehörige Verschlußkastendeckel;

Fig. 72, 73, 74

verschiedene Ansichten eines Metallscharniers mit angeschweißten Führungskanälen;

Fig. 75A und 75B

zwei Ansichten des zu Fig. 76A gehörigen Schiebers;

Fig. 76A bis 76C

drei verschiedene Ansichten eines erfindungsgemäßen Scharniers mit Klipsbefestigung;

Fig. 76D eine weitere Ansicht;

Fig. 78A bis 78C

die Feder, eine Schraube und ein Stift als Bestandteile der Befestigungseinrichtung gemäß Fig. 76A bis D;

Fig. 79A bis 79C

drei verschiedene Ansichten eines ähnlichen Befestigungselements wie bei Fig. 76A bis C, jedoch hier für einen Verschluß;

Fig. 80A und 80B

die Verschlußmulde mit ihrer Befestigungseinrichtung als Einzelteil;

Fig. 81A und 81B

der Schieber als Einzelteil in zwei verschiedenen Ansichten;

Fig. 82A und 82B

eine Madenschraube und eine Feder zugehörig zu dem Verschluß gemäß Fig. 79A bis 79C als Einzelteile;

Fig. 83A und 83B

zwei verschiedene Ansichten eines Klipsscharniers, bei dem auch Blechausbeulungen gemäß Fig. 84 unschädlich sind;

Fig. 84 die Blechausbeulungen am Rand des Durchbruchs;

Fig. 85A und 85B

zwei verschiedene Ansichten eines Rundbolzenbefestigungsteils;

Fig. 86A, 86B und 86C

in drei verschiedenen Ansichten eine noch andere Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 86D eine ähnliche Darstellung wie Fig. 86C, jedoch mit ausgefahrenen

Halteelementen;

Fig. 86E eine Ansicht ähnlich der Fig. 86D;

Fig. 87A bis 87C

das bei Fig. 86A bis 86E verwendete Halteelement als Einzelteil in drei verschiedenen Ansichten;

Fig. 88A bis 88C

drei verschiedene Ansichten einer Ausführungsform, bei der ein Führungskanal durch einen aufgeschraubten Aufsatz gebildet wird;

Fig. 89A bis 89C

drei verschiedene Ansichten einer Ausführungsform für schwere Belastung, bei der vier Klipsplatten die Halteelemente bilden.

#### Beste Wege der Ausführung der Erfindung

Als Beispiel für eine erfindungsgemäße Befestigung eines Beschlags ist in Fig. 1A eine Längsschnittansicht eines Schwenkhebelverschlusses 10 dargestellt, der in zwei Rechteckdurchbrüchen 12, 14 einer dünnen Wand 16, hier eines Blechschrantürblattes, angeordnet ist, siehe auch Fig. 27. Läßt man den Mittelsteg 17 weg, ergibt sich eine lange Rechtecköffnung, die auch geeignet wäre.

Die Beschlageinrichtung, hier der Schwenkhebelverschluß, umfaßt im Bereich eines jeden Durchbruches 12 bzw. 14 ein auf der einen, äußeren Seite 18 der dünnen Wand 16 anzuordnendes, den äußeren Rand 20 des Durchbruchs 12 bzw. 14 überdeckendes Kopfteil, hier in Form einer den Schwenkhebel 22 aufnehmenden Mulde 24, von welchem Kopfteil bzw. Mulde 24 ein den Durchbruch 12 bzw. 14 in montierter Stellung jeweils durchragendes Rumpfteil 26 ausgeht. Von diesem Rumpfteil 26 springen, wie Fig. 1C darstellt, in Richtung der Außenfläche 34 nachgiebige Zungen- oder Halteelemente 36 vor, deren freies Ende eine Schrägläche

38 zur spielfreien Abstützung des Rumpfteils 26, 28 auf dem Rand oder der Kante 40 des Durchbruchs 12 bzw. 14 der anderen, inneren Seite 42 der dünnen Wand 16 aufweist.

Die von dem Kopfteil, hier also der Mulde 24, ausgehenden Rumpfteile 28, 32 weisen gegen beliebige Kraft einer Feder 44 in dem Rumpfteil 26 verschiebbliche Halteelemente 36 auf, wobei diese Halteelemente nach ihrer Montage im Rumpfteil durch sich verriegelnde Verriegelungselemente 46, 48 gehalten werden. In der Fig. 1B ist dargestellt, daß die Verriegelungselemente sich gegenseitig verhakende Haken darstellen, wobei das Material dieser Haken zweckmäßigerweise aus Polyamid besteht, also flexibel genug ist, um beim linearen Einschieben der Halteelemente 36 in das Rumpfteil 26, 28 ausreichend ausweichen und aneinander vorbei gelangen zu können und zurückfedernd sich gemäß Fig. 1B oben und unten befestigt zu verhaken, so daß sie in der Fig. 1B dargestellten Stellung verharren und so die von der Mulde 24 ausgehenden Rumpfteile 32, 28, 128 in dem zugehörigen Rechtekdurchbruch sicher festgehalten werden. Diese Sicherung kann durch entsprechend kräftige Federeinrichtungen 44 so gestaltet werden, daß unter normalen Umständen und Betriebsbedingungen die Halteelemente oder Klipselemente 36 gegen die Kraft der Feder 44 nicht zurückweichen.

Umfaßt der Verschluß, wie hier dargestellt, eine sich hinter einer Türrahmenabkantung 50 legende Vorreiberzunge 52, werden die beiden diametral gegenüberliegenden Halteelemente 36, 136 unterschiedlich stark belastet. Die auf seiten der Zunge 52 in seiner Hintergriffstellung ausgeübte Druck wird zum größten Teil vom dem Haltelement 36 gegenüberliegenden Rand 20 der Vorrebermulde aufgenommen, während das Haltelement 36 wenig belastet ist, was auf der gegenüberliegenden Seite genau umgekehrt ist, da wird dieses Haltelement 136 am stärksten belastet. Um dieser unterschiedlichen Belastung Rechnung zu tragen, kann es nützlich sein, daß besonders belastete Klipselement 136 aus Metall zu fertigen, und nicht aus Kunststoff. Da gleichzeitig das weniger stark belastete Haltelement 36 aus Kunststoff wie Polyamid gefertigt ist, bleibt dieses Haltelement nachgiebig und ermöglicht so das federnde Zurückweichen beim Einschieben und gegeneinander Verriegeln der

beiden Halteelemente 36, 136.

Während bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1C die beiden Verriegelungsteile 36, 136 in einem zur Türblatteinbene parallelen, im Querschnitt rechteckigen Zylinder verschieblich angeordnete Schlitten 56 sind, die durch eine zwischen ihnen angeordnete verrastende Hakeneinrichtung 46, 38 gegen die Kraft von zwei Druckfedern 44, die sich an einer mittigen Wand 58 abstützen, gehalten werden, ist bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 die Anordnung derart gestaltet, daß die Haltelemente 236 im Abstand A zur Türblatteinbene 16 um eine zur Türblatteinbene parallele Achse 60 drehbar angeordnete Hebel 236 sind.

Die beiden Hebel 236 werden an ihrem inneren Ende jeweils durch eine gemeinsame kräftige Druckfeder 244 nach außen gedrückt.

Durch die Klipseinrichtungen gelingt es, den dargestellten Hebelverschluß durch einfaches Eindrücken in zwei passend gestaltete Rechteckdurchbrüche in der dünnen Wand zu montieren, indem beim Einschieben in Richtung der Muldenachse 62 liegenden Kanten der beider Durchbrüche 14, 12 die anliegenden Schräglächen der Haltelemente 36, 136, 236 gegen die Kraft der Feder 44, 144, 244 nach innen drücken und nach Erreichen der Schrägläche 38 zurückstoßen lassen und damit die Mulde im Türblatt festlegen.

Hinsichtlich des Aufbaus des Schwenkhebelverschlusses sei noch erwähnt, daß zur Umstellung des Schwenkhebels auf Rechts- bzw. Linksbetrieb die Zunge mit einem verdrehbaren Kreuzanschlag versehen sein kann, der bei 64 angedeutet ist. Auch ein mit der Mulde verbundener Stangenschloßkörper mit Ritzel und Stangen läßt sich montieren und einklipsen, insbesondere dann, wenn der Mittelsteg 17 zwischen den beiden Durchbrüchen 12, 14 in der dünnen Wand 16 weggelassen wird und so eine langgestreckte Öffnung entsteht, die die Durchbrüche 12, 14 mit umfaßt, siehe Fig. 27.

Wie aus den Fig. 1A und 1B hervorgeht, dient der obere Rumpfteil 26, der von der Mulde 14 vorspringt, als Lager für eine Antriebswelle 66, an deren außerhalb des

Türblatts liegenden Ende der Handhebel 22 um eine zur Türplattebene senkrechte Achse 68 herausschwenkbar angelenkt ist, während das innere Ende der Welle 66 mit einem Vierkant endet, auf die eine Vierkantöffnung aufweisende Zunge 52 aufgesteckt und mittels einer Befestigungsschraube 72 gehalten ist.

An den Lagerblock für die Welle 66 schließt sich oberhalb und/oder unterhalb jeweils ein Halteelement 28, 128 an, wobei die Halteelemente sowie der Lagerblock zusammen die Abmessungen für den Durchtritt durch die rechteckige Öffnung im Türblatt bilden.

Am unteren Ende der Mulde ist ein Aufnahmebereich 30 für einen von dem Handhebel 22 ausgehendes Zylinderschloßverriegelungsteil, mit exzenterbewegter Zunge oder Daumen 70 vorgesehen, der hinter eine Rücksprungfläche 74 durch Betätigung eines Zylinderschlüssels 76 in eingeklappter Stellung verriegelt werden kann.

Um bei abgezogenem Schlüssel eine Einklappbewegung und Verriegelung durchführen zu können, ist gemäß Fig. 2 alternativ ein Federhintergriff 174 vorgesehen, wobei auch die rotierende Zunge 170 durch Klipseinrichtungen drehstarr auf der Zylinderwalze montierbar sein könnte.

In Fig. 4 und folgenden wird eine Ausführungsform dargestellt, bei der die erfindungsgemäße Klipsbefestigung bei einem Scharnier angewendet wird. So zeigt die Fig. 4A und 4D ein zweiteiliges Scharnier mit den Scharnierteilen 80, 82, wobei das untere, erste Scharnierteil 80 mittels dem im Zusammenhang mit dem Schwenkhebelgriff beschriebenen Klipselement 228 an dem Türrahmen 250 festgelegt ist, während das zweite, obere Scharnierteil 82 mit dem Türblatt mittels des Halteelementes 236 verbunden ist, siehe Fig. 4D.

Das untere Scharnierteil 80 und obere Scharnierteil 82 sind durch einen Scharnierstift 84 miteinander verbunden, der im unteren Scharnierteil 80 fest verstemmt ist, während sein oberes Ende in einer Bohrung 86 des oberen Scharnierteils 82 drehbar aufgenommen ist. Unteres Scharnierteil 80 ist mit einem Türrahmen 150 verbunden,

und zwar mittels einer Klipsbefestigung 228, während das obere Scharnierteil 82 mittels Klipsbefestigung 232 eine Blechtür 216 um die Scharnierachse des Scharnierstiftes 84 schwenkbar hält.

Die dafür im Türrahmen 250 bzw. im Türblatt 216 benötigte Rechtecköffnung ist beispielsweise in Fig. 13 dargestellt und mit der Bezugszahl 76 versehen. Auch hier umfaßt die Klipsbefestigung ein auf der äußeren Seite der dünnen Wand bzw. des Rahmens 250 und der Türblatteinrichtung 216 anzuordnendes, den äußeren Rand des Durchbruches 78 überdeckendes Kopfteil bzw. Scharnierlappen 88, von dem ein den Durchbruch 78 in montierter Stellung durchragendes Rumpfteil 228 ausgeht, von dem in Richtung seiner Außenfläche nachgiebige Halte- oder Zungenelemente 336 vorspringen, deren freies Ende eine Schrägläche 38 zur spielfreien Abstützung des Rumpfteils 228 und damit des Scharniers 80 auf dem Rand des Durchbruchs 78 der anderen, inneren Seite der dünnen Wand 250, angeordnet ist. Entsprechendes gilt für das Scharnierteil 82 und dem Türblatt 216.

Zur Befestigung des Scharniers kann eine Konstruktion gewählt werden, wie sie bereits im Zusammenhang mit dem Schwenkhebelverschluß beschrieben wurde, oder aber wie sie gemäß einer Ausführungsform nach den Fig. 5A bis 5C gewählt ist. Statt der sich verhakenden Haken dient hier ein Stift gemäß Fig. 6 als Arretierung. Zwei Bauteile aus Metall gemäß Fig. 5A bis 5C werden in einem Rechteckführungskanal gemäß Fig. 8B eingeschoben und durch einen von außen angeschraubten Stift gemäß Fig. 6 in der eingeschobenen Stellung festgehalten, derart, daß sie sich zwar um ein kurzes Stück zueinander bewegen können, aber nicht herausfallen können. Erreicht wird dies einerseits durch Rücksprung 90, der eine Laufbahn für die halbe Stiftbreite des Stiftes 92 ergibt, und durch die Spiralfeder 344, die sich einerseits in einer Öffnung 94 des Teils 336 abstützt, andererseits auf einer Zwischenwand 358. Das Teil 336 ist derart symmetrisch geformt, daß es die Montagemöglichkeit gemäß Fig. 8A und 8B ermöglicht.

In den Fig. 9A, 9B und 9C ist eine Ausführungsform für ein Scharnier dargestellt, bei dem das eine Scharnierteil am Türblatt 416 angeschweißt ist, während das andere

Scharnierteil am Türrahmen 450 mit einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Klipsbefestigung gehalten ist. Diese besteht aus zur Türblattebene im Abstand um eine zur Türblattebene senkrechte Achse drehbar angeordnete Hebeleinrichtungen 436, die durch Federeinrichtungen nach außen gedrückt werden und dann Randbereiche einer im Türblatt 450 angeordneten rechteckigen Öffnung ergreifen.

Die Fig. 10A und 10B zeigen eine Ausführungsform, bei der die beiden durch Federeinrichtungen auseinander drückbaren Halteelemente durch Haken zueinander festgehalten werden, zwischen denen ein schräg gestellter Keil 94 angeordnet ist. Eine ähnliche Konstruktion zeigt Fig. 11.

In Fig. 12 ist ein runder Stift 294 vorgesehen, der zwei zueinander verschiebbliche, aus hartem Material wie Metall gefertigte Teile in Stellung hält.

In Fig. 13 ist ein Rechteckdurchbruch 78 dargestellt, wie er für die hier beschriebene Ausgestaltung eine Arretierung geeignet ist. So könnte ein Scharnierelement, wie es in den Fig. 14A und 14B in Seitenansicht und Stirnansicht dargestellt ist, in diesem Rechteckdurchbruch 78 eingeklipst werden. Im übrigen ist der Aufbau ähnlich dem der Fig. 3, wobei es sich hier jedoch um ein (oberes) Scharnierteil 282 handelt.

Die Fig. 15A, 15B, 16 und 17 sind Darstellungen einer Befestigung, bei der gemäß Fig. 15A obere Teil ein Schwenkhebel, gemäß Fig. 15A unterer Teil ein Scharnierteil in einem rechteckigen Durchbruch einer dünnen Wand befestigt werden können. Hier ist eine einzelne Feder vorgesehen, die beide Halteelemente 536 aus der zurückgedrückten Klipsstellung gemäß Fig. 17 in die eingeklipste Stellung gemäß Fig. 16 drückt, wenn das Bauteil bzw. der Beschlag in die Einbauöffnung eingedrückt wird.

Die zwei Halteelemente 536 sind in den Fig. 19A und 19B als Einzelteil in zwei verschiedenen Ansichten nochmals herausgezeichnet. Die Fig. 18A und 18B zeigen das zugehörige Einzelteil als Scharnierlappen. Von Bedeutung ist, daß hier der Haken des Halteelementes 536 sich an einer Wanddurchbrechung 96 abstützt. Statt der

vorstehend beschriebenen Lösung mit Mittelsteg und zwei Federn, wobei sich die Halteelemente gegeneinander halten, ist hier eine Lösung gefunden, mit einer Feder und stirnflächiger Öffnung, in der sich die Klipselemente mit Haken im montierten Auslieferungszustand halten. Bei der in den Fig. 20, 21, 22, 23A, 23B, 24A, 24B dargestellten Ausführungsform, die ähnlich gestaltet ist, wie die Ausführungsform gemäß der Fig. 15 bis 19, ist statt der stirnflächigen Öffnung eine seitliche im Halte- bzw. Führungskanal vorgesehen. In beiden Fällen ist der Vorteil der, daß man mit nur einer Feder auskommt.

Fig. 26 zeigt einen Schwenkhebel mit einer am unteren Ende angeordneten, an sich bekannten Hakenbefestigung, wobei jedoch am oberen Ende erfindungsgemäße Halteelemente vorgesehen sind. Da gemäß Fig. 26 am unteren Ende nur geringe Kräfte wirksam werden, reicht eine Hakenbefestigung mittels Hakens 100, während im Zungenbereich, 52, wo die Schließkräfte und die Verdrehung des Handhebels bewirken, daß größere Kräfte auftreten, die erfindungsgemäße Einrichtung 836 vorgesehen ist, sei es eine der vorstehenden Ausführungsformen.

Auf diese Weise läßt sich je nach Belastung die optimale Befestigungsart wählen.

Während beim Schwenkhebelverschluß gemäß Fig. 26 ein oberes Ende mit zwei Halteelementen 836 festgelegt ist, ist bei den Ausführungsformen gemäß Fig. 29 und Fig. 30 jeweils nur ein derartiges Halteelement 1036 vorgesehen.

Am anderen Ende des Schlüsselschildes oder Kopfteils 24 befindet sich in Fig. 26 ein Haken 100. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 29 handelt es sich um einen Steckschlüsselverschluß, bei der Ausführungsform gemäß Fig. 30 um einen Hebelverschluß.

Fig. 31A zeigt in einer Schnittansicht von oben ein Scharnierteil 382, an dessen den Kopfteil bildenden Lappen 388 das Rumpfteil 326 mittels Kopfschrauben 27 befestigt ist. Diese Schrauben 27 begrenzen gleichzeitig den Hub der Befestigungselemente 1136, siehe das Langloch 29, in den der Schraubenquerschnitt 27 wandern kann.

Wie aus den Fig. 31B oder 31 C, einer axialen Schnittansicht in einer Ansicht von unten hervorgeht, bewegen sich beim Einschieben die Elemente 1136 in dem Kanal nach innen gegen die Kraft der Feder 344, so weit es die Langlocherstreckung 29 zuläßt, um dann wieder in Verriegelungsstellung zu springen, die in Fig. 31B erkennbar ist. Diese Trennung der Kopf- und Rumpfteile des Befestigungssystems ist z. B. dann von Vorteil, wenn Nuten 31 für Abdichtringe 33 vorgesehen werden sollen. Das kann zu Werkzeugen für das Spritzgußverfahrens führen, die schwer zu handhaben sind, wenn eine einteilige Herstellung gewünscht wird.

Das Scharnierteil 82 ist in den Fig. 32A, 32B und 32C in drei verschiedenen Ansichten herausgezeichnet. In den Figuren ist auch die Nut 35 erkennbar, in die die freien Schenkel des U-Teils 326 eingesetzt werden, ebenso wie die Gewindebohrungen 37, in die die Schrauben 27 eingeschraubt werden können. Das hier verwendete Halteelement ist in den Fig. 33A bis 33C als Einzelteil dargestellt, einschließlich dem Aufnahmesackloch 39 zur Aufnahme einer Druckfeder 44.

In den Fig. 34A und 34B ist in einer Stirnansicht und einer Seitenansicht das Führungsteil für die Halteelemente 1136 dargestellt.

Aus den Fig. 35, 36 wird deutlich, daß hier eine Erdungsfeder für Scharniere oder Verschlüsse im Bereich des Führungskanals für die Klipselemente angeordnet werden kann, wobei je eine Seite für metallische Verbindung der Blechtür oder des Türblatts oder Rahmens einerseits und des Scharniers oder der Verschlußkappe andererseits gesorgt wird. Zu diesem Zweck ist die in den Fig. 37 und 38 in Seitenansicht und in Stirnansicht dargestellte U-förmige Feder 57 mit einer nach innen, zum Körper des Rumpfteils des Befestigungselementes gerichteten Zahnung 53 ausgestattet, sowie auch mit einer bei 55 nach außen weisenden Zahnung, um mit dem Durchbruch der dünnen Wand in Kontakt zu treten, wie sich aus Fig. 39 ergibt. Eine etwas andere Konstruktion für eine Erdungsfeder 157 zeigen die Fig. 40 sowie 42, 43 und 44. Eine nach außen weisende Zahnung 155 tritt mit dem Blech ähnlich wie bei der eben beschriebenen Ausführungsform in Kontakt, während der scharfe Kantenzahn 153 am Körper des Führungskanals für die Halteelemente anliegt und zu diesem elektrischen

Kontakt herstellt.

Die Erdungsfeder 157 ist, wie Fig. 40 deutlich werden läßt, mittig über dem Tunnel angeordnet, der für die Klipse vorgesehen ist. Die Federenden 59 sind umgebogen, damit sie in der Erdungsposition verbleiben. Beim Durchtreten durch den Durchbruch werden die oberen Spitzen 153 jeweils platt gedrückt und graben sich in den Rumpfteil des Scharnierkörpers (Fig. 40 linker Teil) oder der Mulde eines Schwenkhebelverschlusses (Fig. 40 rechter Teil) ein. Dies ist allerdings nur bei lackierten Teilen notwendig. Beim weiteren Durchtreten kratzen die ausgebogenen Sägezähne 155 den Lack im Durchbruch weg, so daß auch zum Durchbruch bzw. zum Türblatt eine gute Erdverbindung hergestellt wird.

In den Fig. 45, 46 ist die Feder 1536 nochmals getrennt herausgezeichnet, und die Bohrung 143 für die Befestigungsschraube 141 sowie die Bohrung 63 für das Ritzel deutlich zu erkennen. Bei der Ausführungsform gemäß der Fig. 45, 46 ist eine Befestigung mittels in einem Kanal angeordneter Befestigungselemente vorgesehen, siehe Bezugszahl 1636. Die Befestigung erfolgt hier mit an den Stirnseiten angeordneten Halteelementen 1636, die, da sie etwas kürzer sind als bei anderen Ausführungsformen, zusätzlich durch eine Nut geführt werden, die bei 65 zu erkennen ist, siehe Fig. 51A, 51B, 51C, während die Lagerung des Ritzels, dargestellt in den Fig. 52A, 52B, in einem Rumpfteil 1632 erfolgt, der in Fig. 47C zu erkennen ist, in Fig. 53 ist zusätzlich ein Deckel 67 zu erkennen, der eine zusätzliche Lagerung für das Ritzel darstellt. Dieser Deckel kann sich entweder an einem Rücksprung 69 im Rumpfteil des Beschlages abstützen, siehe Fig. 48A, 48B, oder aber an den Kanten der Verschlußstangen 71, wie in den Fig. 46B, 47B erkennbar wird.

Die Fig. 54A, 54B, 54C, 54D zeigen eine ähnliche Konstruktion wie vorstehend geschildert, jedoch ist hier die Klipsbefestigung für die Kappe an den stirnseitigen Ecken angeordnet und diese greifen in Durchbrüche, die vom Deckel gebildet werden, der in den Fig. 55A, 55B, 55C und 55D dargestellt ist, es greifen also die Haken 73 in die in Fig. 55C dargestellten Durchbrüche 75, so daß sich die Halterung gemäß Fig. 55A ergibt.

In den Fig. 56A, 56B ist ein Knebelverschluß mit Verschlußstange 75 dargestellt, der ohne Kappe arbeitet, statt dessen ein einteiliges Gehäuse aufweist, wobei seitliche Führungsstege 79 für die Stangen 75 Klipseinrichtungen 77 tragen und dadurch die Stangen festhalten. Die Befestigung des Gehäuses erfolgt mittels eines Hakens 81 auf der einen Seite (in Fig. 56A rechts) und auf der anderen Seite mittels der erfindungsgemäßen Halteelementeeinrichtung 1836. Die Fig. 57A bis 57C zeigen eine ähnliche Konstruktion, jedoch hier bei einem Schwenkhebel.

Die Stangen 75 können von oben gegen die Wirkung der Klipseinrichtung eingesteckt werden und treten mit dem in Fig. 58A und 58B näher herausgezeichneten Ritzel in Eingriff. Um ein Wenden zu ermöglichen, sind die Stangen gemäß Fig. 59A, 59B beidseitig gezahnt. Der in den Fig. 61A, 61B dargestellte Schwenkhebelverschluß besitzt an seinem einen Ende einen Haken 181, und an seinem anderen Ende eine Klipsbefestigung gemäß der Erfindung, 2036, siehe Fig. 66. Die Kappe des Schloßkastens ist hier stirnseitig klipsbar, siehe die Fig. 61B, Bezugszahl 81. Wie Fig. 62B erkennen läßt, sind die Stangen im Querschnitt beidseitig gekröpft, was zu einer besonders schmalen Bauweise führt. Die Stangenperforation ist am Ende verbreitert, 83, um eine Montage gemäß Fig. 62B, 62A zu ermöglichen. Das Lösen des Klipsverschlusses des Deckels bei 81 wird dadurch erleichtert, daß dort ein Schlitz 85 vorgesehen ist, in den ein Schraubenzieher eingesteckt und dadurch der Klips ausgehebelt werden kann. Bei der in den Fig. 69A, 69B dargestellten Ausführungsform handelt es sich um ein erfindungsgemäß eingeklipstes Gehäuse, mit Befestigungselementen 2136, welches Gehäuse einen aufgesetzten Adapter 87 aufweist, dargestellt in den Fig. 71A, 71B, 71C, mittels welchen Adapter 87 eine Flügelzunge 89, dargestellt in den Fig. 70A, 70B, montiert werden kann. An die Flügelzunge lassen sich Rundstangen 275 anlenken, wie in den Fig. 69A, 69B dargestellt. Der Adapter bildet Anschlagflächen 91, siehe die Fig. 69C, an die die Nase 93 zur Drehwegbegrenzung der Flügelzunge 89 anschlägt.

In den Fig. 72, 73, 74 ist eine Ausführungsform dargestellt, bei der eine erfindungsgemäße Halteinrichtung 2236 an einem Metallblechscharnier 95 angeschweißt ist. Das Verschweißen erfolgt punktförmig, siehe Bezugszahl 97.

In den Fig. 76A, 76B, 76C und 76D und 76E ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung dargestellt, bei der zwei zueinander bewegliche Halteelemente 2636 in einem Kanal gegeneinander verschieblich gegen Federkraft gelagert sind. Durch einen Einschnitt 111, in dem eine Madenschraube 113 eingreift, wird die Bewegung der Elemente 2636 linear begrenzt. Zu den Ausführungsformen gemäß Fig. 76A bis 78C sei noch angemerkt, daß es sich dabei um eine kostengünstige, aber auch montagefreundliche Anordnung handelt. Die zu benutzenden Flachblechteile gemäß Fig. 75A, B lassen sich billig stanzen. In eingebauter Situation, aber noch nicht am Schrankblech montiert, sind die beiden Durchbrüche der Blechteile auch bei vorgespannter Druckfeder deckungsgleich. Die drei Teile, zwei Stück Klipsplatten und ein Stück Druckfeder vorgespannt, bilden ein in sich stabiles Paket, so daß es einfach in den Führungskanal eingeschoben werden kann. Der dann eingedrückte Stift sichert die Einheit nur gegen Herausfallen. Erst bei Montage in der Einbauöffnung entwickeln die Klipsplatten eine von der Feder verursachte Relativbewegung. Die Gesamtanordnung baut sehr schmal und ist deshalb platzsparend. Bei besonderen Situationen können die Klipsplatten auch solitär und in Anpassung an Platzverhältnisse gekröpft eingesetzt werden.

Fig. 78A zeigt die Druckfeder, Fig. 78B die Madenschraube, anstelle der auch ein in 78C dargestellter Stift verwendbar ist, der allerdings nicht demontierbar wäre.

Fig. 76E zeigt, wie die Teile sich auch im Führungskanal begegnen können. Eine einseitige Ausstülpung 115 für den Durchbruch läßt die Feder am Ende jeweils vollflächig aufliegen.

Eine ähnliche Ausführungsform zeigen die Fig. 79A, 79B und 79C, bei der die erfindungsgemäße Befestigung 2736 bei einem Schwenkhebel eingesetzt ist. Der Schwenkhebel treibt einen Vorreiber an, der die Tür in einem Rahmen festlegt, wenn diese verschlossen ist.

Die Fig. 80A, 80B zeigen Details des in dem Türblatt festzulegenden Muldenbereichs, während die Fig. 81A, 81B zwei Ansichten des Schiebers wiedergeben.

Fig. 82A zeigt wiederum eine Madenschraube und Fig. 82B eine Drahtfeder.

Die Fig. 83A, 83B zeigen eine Ausführungsform, die das Problem löst, das auftritt, wenn die Belastung durch die Klipselemente an der Blechkante zu hoch wird und eine nach außen zeigende Beule entsteht. Bei den bisher geschilderten Ausführungsformen liegt das Scharnierblatt dann nicht mehr sauber an. Zur Lösung dieses Problems wird im Bereich des Klipselementes ein Rücksprung auf der Innenseite des Scharnierblattes geschaffen, siehe die Bezugszahl 117, in welchem die Beule 119 aufgenommen wird. Das Klippelement 2836 schiebt nach und die sichere Befestigung ist ohne Nachteile immer noch sichergestellt.

Fig. 84 zeigt in einer Schnittansicht bei 119 das ausgebeulte Blech, das durch hohe Belastung an den hohen Kanten entstanden sein kann.

In Fig. 83A ist eine Ansicht von der Seite zur Darstellung des Kanalaufbaus mit Klipselementen und Rücksprung zu erkennen. Fig. 83B zeigt eine Ansicht von hinten mit dem Kanalaufbau ohne Klipsstücke, jedoch mit Rücksprung zur Aufnahme der Ausbeulung.

In den Fig. 85A und 85B ist ein Beispiel für eine Befestigung eines Scharnierteils in einem Durchbruch in einer dünnen Wand, also in einer Tür oder einem Rahmenblech, dargestellt, das mit einer Rundbolzenanordnung 2936 arbeitet. Die Rundbolzenbefestigung kann man wahrscheinlich nicht klippen, da Selbsthemmung auftritt. Da die Bolzenfläche außen aber relativ groß ist, kann man die gefederten Rundteile mit den Fingern eindrücken und das Teil dann im Montagedurchbruch einführen. Nach dem Durchtreten durch die Montageöffnungsfläche hat man dann den gewünschten Verkeilungseffekt. Es gibt zwar nur eine punktförmige Auflage der runden Teile, jedoch werden diese von der Feder nachgeschoben, sollte sich eine rundliche Delle bilden.

Bei der in den Fig. 86 A bis 86C dargestellten Ausführungsform wird der Fixierungsstopfen 123, der in einen von den Halteelementen 3036 gebildeten Schlitz

125 eingreift, nicht durch Feder 3044 belastet, da die sich gegenüberliegenden Halteelemente 3036 sich gegenseitig halten. Der Fixierungsstopfen 123 hält die Halteelemente 3036 nur in der richtigen (mittigen) Stellung, damit der Einklipsvorgang nicht gestört wird.

Die Konstruktion ermöglicht eine vereinfachte Montage, und nur eine Feder 3044 wird benutzt, da die mittige Zwischenwand im Kanal, die bei anderen Ausführungsformen vorhanden waren, hier entfallen kann.

Fig. 87A bis 87C zeigen die zugehörigen Halteelemente 3036 als Einzelteil.

Die Fig. 88A bis 88C zeigen in drei verschiedenen Ansichten einen den Führungskanal bildenden Aufsatz 3230, der verschraubt werden kann, was für die Einbringung von Kanälen 3233 für eine Dichtung 3233 werkzeugseitige Vorteile hätte. Es müßte nicht mit Schiebern im Werkzeug gearbeitet werden. Wird das Führungskanalteil angeschraubt, kann der mittige Fixierungsansatz 3293 durch Herausdrückung (Blechteil) oder Angießen (Druckguß, Kunststoffspritzguß) erzeugt werden. Der Fixierungsstopfen 123, der in der vorhergehenden Ausführungsform (Fig. 86A bis 86E) beschrieben wurde, wäre hier nicht nötig.

Die Fig. 89A bis 89C zeigen in drei verschiedenen Ansichten eine Ausführungsform, bei der durch vierfache Anordnung von Klipsplatten 3136 eine besonders schwere Belastbarkeit erreicht wird. Das U-Teil zur Bildung des Führungskanals 3128 ist hier verschraubt. Aufliegende U-Schenkel sind in der Rückseite des Kopfteils 3124 eingelassen. Die Klipsplatten führen sich zwischen den Verschraubungszylindern 3127 und in der Innenwand des U-Teils.

#### Gewerbliche Auswertbarkeit

Die Erfindung ist im Schaltschranksbau gewerblich auswertbar.

Ansprüche:

1. Klipsbefestigung für die Montage von Beschlageinrichtungen, wie Steckschlüsselverschlüssen, Schwenkhebelverschlüsse (10), Scharnierteile (80, 82), Griff, Haltewinkel von Türfeststellern oder Klappenaufstellern in Durchbrüchen (12, 14) in einer dünnen Wand (16, 50), umfassend ein auf der einen, äußeren Seite (18) der dünnen Wand (16) anzuordnendes, den äußeren Rand (20) des Durchbruchs überdeckendes Kopfteil (24), von dem ein in montierter Stellung den Durchbruch durchragendes Rumpfteil (26, 28, 30, 32) ausgeht, von dem in Richtung seiner Außenfläche gegen Federkraft nachgiebige Halteelemente (36) vorspringen, deren freies Ende eine Schrägläche (38) zur spielfreien Abstützung des Rumpfteils auf dem Rand oder Kante (40) des Durchbruchs der anderen, inneren Seite (42) der dünnen Wand (16), angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß Rumpfteil (26, 28, 30, 32) und Haltelement (36) und die die Federkraft erzeugende Feder getrennte Teile sind.
2. Klipsbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Rumpfteil (26, 28, 30, 32) und Kopfteil (24) einstückig gespritzt sind.
3. Klipsbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Rumpfteil und Kopfteil zwei Teile sind, die verschraubt (Fig. 31A, B, C; Fig. 89A, B, C), verschweißt (Fig. 72A, 72B, 72C) oder verkleist sind.
4. Klipsbefestigung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß von diesem Rumpfteil (26, 28, 30, 32) gehaltene oder getragene Stützelemente (46, 48, 94, 96) zur Stützung der Halteelemente (36) nach der Montage der Beschlageinrichtung in der dünnen Wand (16) vorgesehen sind.
5. Klipsbefestigung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwei diametral zueinander angeordnete Halteelemente (36) durch Federeinrichtungen wie Spiralfeder (44) gestützt werden.

6. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (36) im Abstand (A) zur dünnen Wand (16) um eine zur Ebene der dünnen Wand (16) parallele Achse (60) drehbar angeordnete Hebel (236) sind.
7. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente im Abstand zur dünnen Wand um eine zur Ebene der dünnen Wand senkrechte Achse drehbar angeordnete Hebel (436) sind.
8. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (36, 336) in einem zur Ebene der dünnen Wand parallelen, im Querschnitt rechteckigen Zylinder (54) verschieblich angeordnete Schlitten (56) sind.
9. Klipsbefestigung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitten (56) durch eine zwischen ihnen selbst oder im Zylinder verrastende Hakeneinrichtung gegen Druckfederkraft gehalten werden.
10. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß bei unterschiedlicher Belastung der beiden sich diametral gegenüber liegenden Halteelementen, wie bei Verwendung mit einem Vorreiber (52), das eine, schwächer belastete Haltelement (36) aus nachgiebigem Kunststoff, wie Polyamid, und das andere, stärker belastete Haltelement (136) aus starrem Material, wie Metall besteht.
11. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (336) von in einem zur Ebene der dünnen Wand parallelen, im Querschnitt rechteckigen Zylinder verschieblich angeordnete Schlitten aus starrem Material, wie Metall sind, die durch eine zwischen ihnen angeordnete Verstiftungseinrichtung (92) gegen Druckfederkraft (324) gehalten werden.

12. Klipsbefestigung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstiftungseinrichtung aus im Kopfteil (382, Fig. 31A, B, C) einschraubbaren (37) Schrauben (27) besteht.
13. Klipsbefestigung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrauben (27) den Hub der Bewegung der Halteelemente (1136, 29) festlegen.
14. Klipsbefestigung nach Anspruch 8, 9, 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (54) eine Teiltrennwand (358) oder Hinterschneidung oder Durchbruchkante besitzt, an der sich die Schlitten (36, 336, 536, 636) mit einer Schulter oder Haken axial abstützen.
15. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei die Beschlageinrichtung ein Schwenk- oder Klapphebelverschluß (10) zur Befestigung in einem langgestreckten (12, 17, 14) oder in zwei kürzeren rechteckigen Durchbrüchen (12, 14) ist, wobei der eine Durchbruch (12) eine Hebellagerung (66) und der andere Durchbruch (14) eine Hebelarretierung (170, 70) aufnimmt, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einer der Durchbrüche (12, 14) auch zur Aufnahme von zumindest einem Rumpfteil (28, 128, 32) mit Haltelementen gemäß einem der vorhergehenden Ansprüchen 1 bis 14 dient.
16. Klipsbefestigung nach Anspruch 15, wobei der Schwenk- oder Klapphebelverschluß eine Mulde (24) zur arretierbaren Aufnahme des Betätigungshebels (22) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Mulde (24) den Kopfteil von ein oder zwei Rumpfteilen mit Halteelementen im Bereich der Hebellagerung, wie Antriebswelle (66) bildet.
17. Klipsbefestigung nach Anspruch 15 oder 16, wobei der Schwenk- oder Klapphebelverschluß (10) eine Mulde (24) zur arretierbaren Aufnahme des Betätigungshebels (22) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Mulde (24)

einerseits die Hintergrifffläche (74, 174) für den Daumen einer Hebelarretierung (70, 170), andererseits den Kopfteil von einem Rumpfteil mit Haltelementen im Bereich der Hebelarretierung bildet.

18. Klipsbefestigung nach Anspruch 15, 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente von verschieblich gehaltenen Schlitten (56) gebildet werden, deren Bewegungssachse senkrecht zur Längserstreckung der Mulde liegen.
19. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei die Beschlageinrichtung ein Scharnierteil (80, 82) darstellt.
20. Klipsbefestigung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Halteelements (2836) der Kopfteil einen Rücksprung (117) zur Aufnahme von Kantenausbeulungen (119) aufweist.
21. Klipsbefestigung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei oder mehr Halteelemente (3136) nebeneinander angeordnet sind.

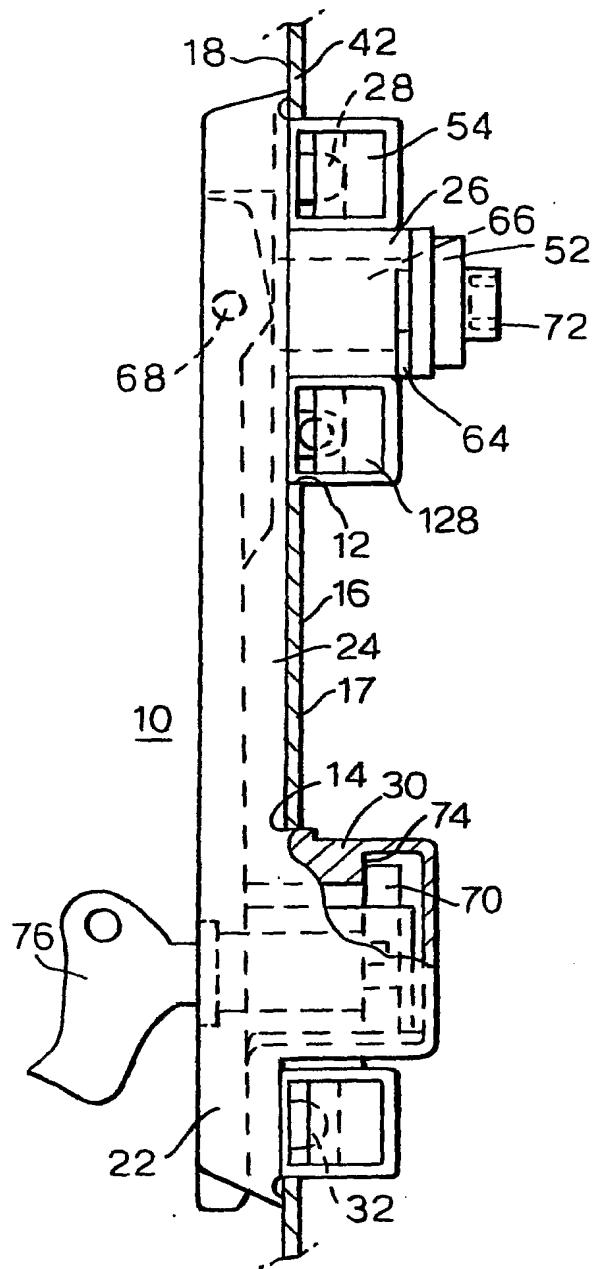
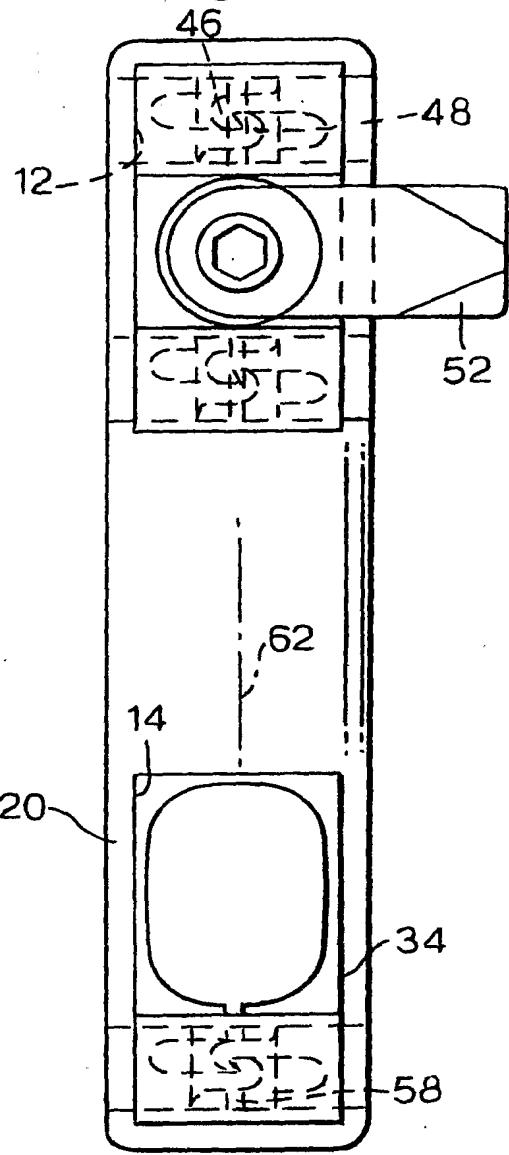
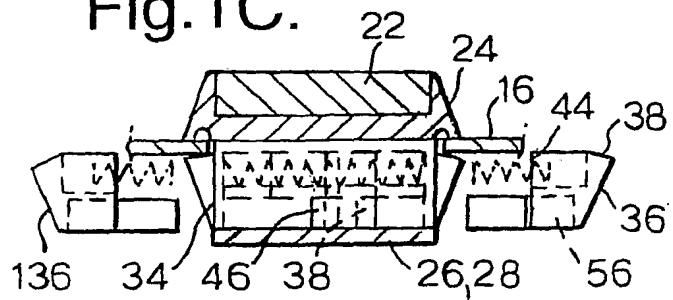
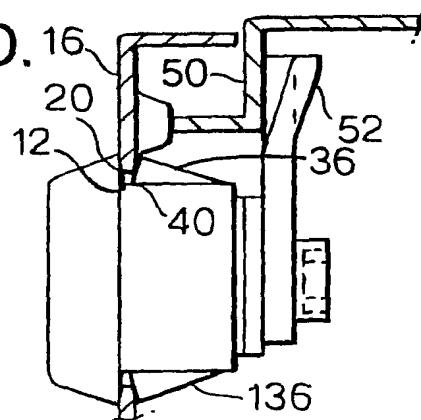
**Fig.1A.****Fig. 1B.****Fig. 1C.****Fig. 1D.**

Fig.89A.

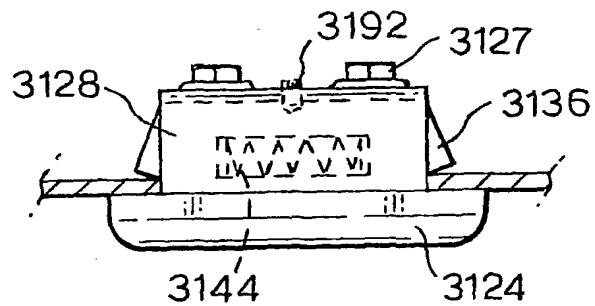


Fig.89B.

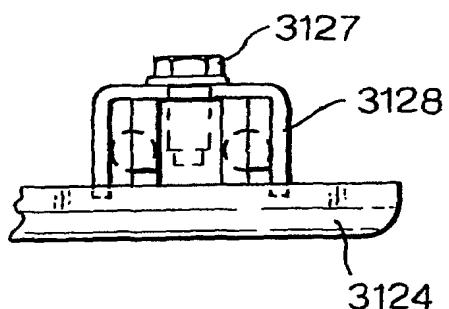
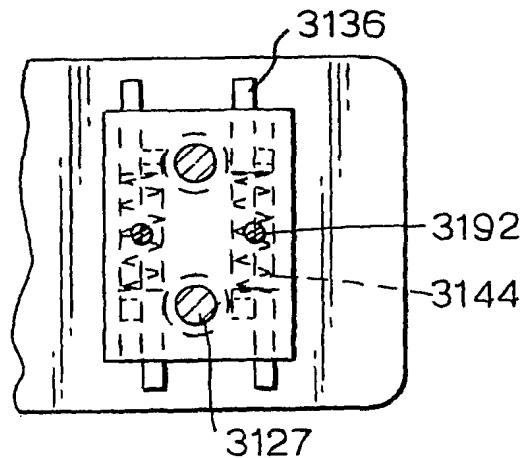


Fig.89C.



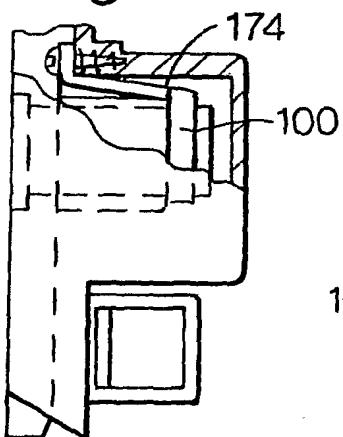
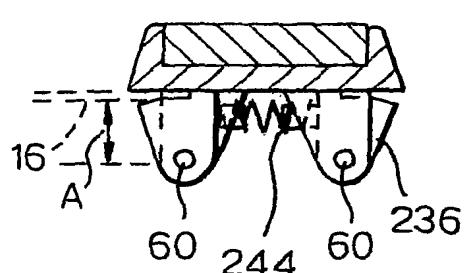
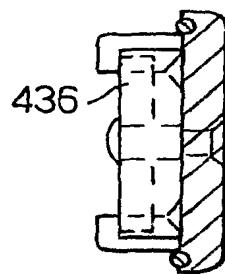
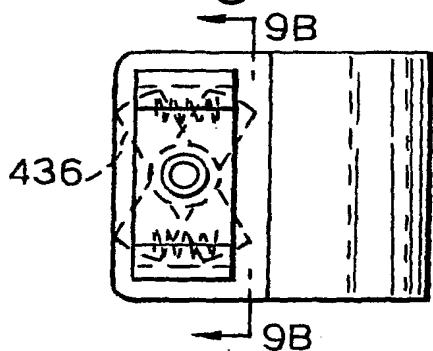
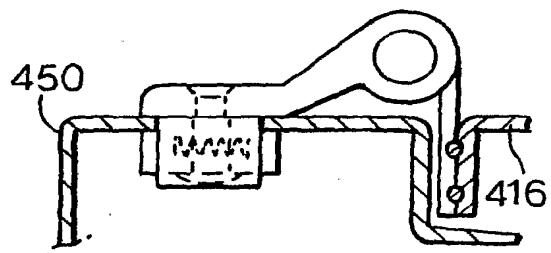
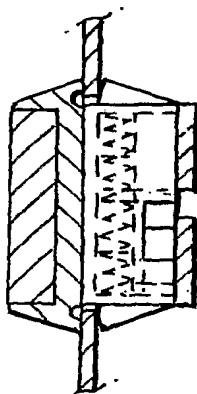
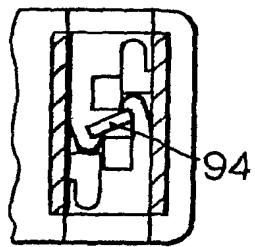
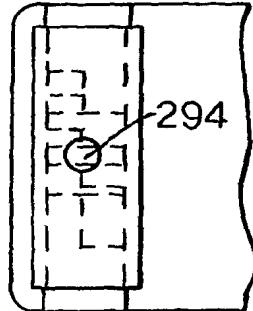
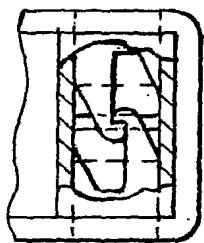
**Fig.2.****Fig.3.****Fig.9B.****Fig.9A.****Fig.9C.****Fig.10B.****Fig.10A.****Fig.12.****Fig.11.**

Fig.4A.

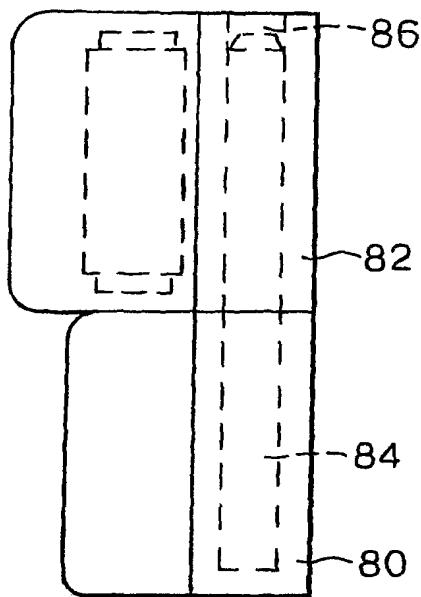


Fig.4B.

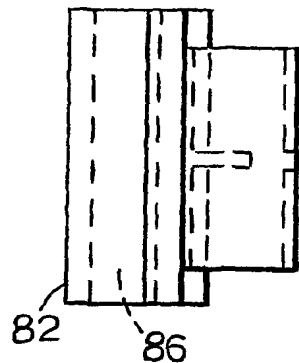


Fig.4C.

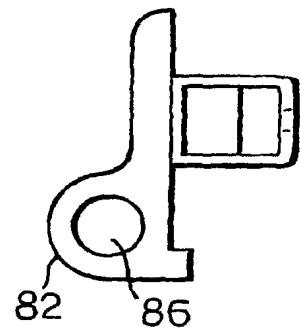


Fig.4D.

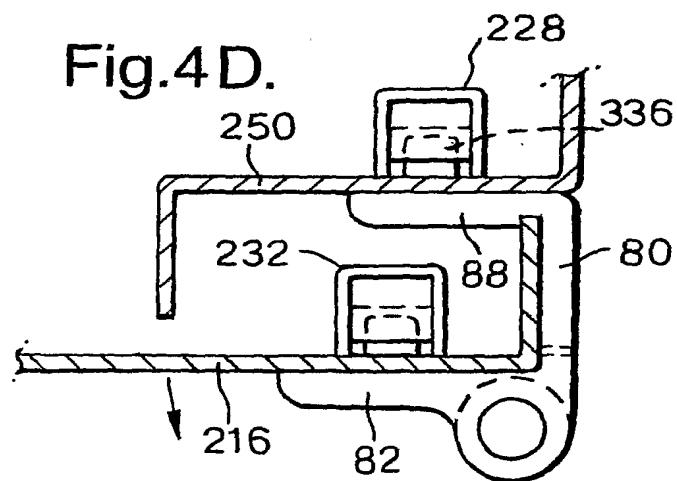


Fig.5B.

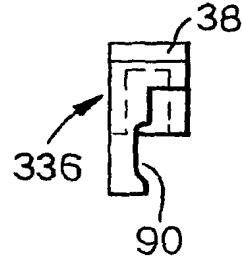


Fig.5C.

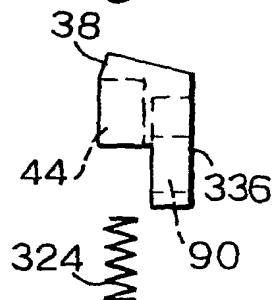


Fig.6.



Fig.7A.

O-324

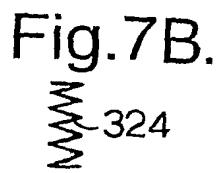


Fig.8B.

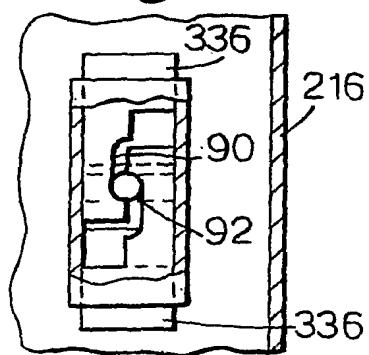


Fig.8A.

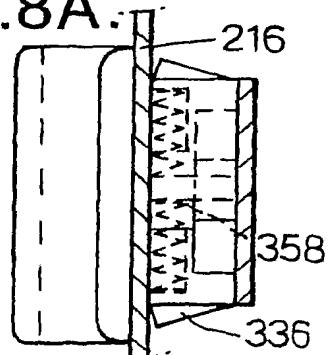


Fig.13.

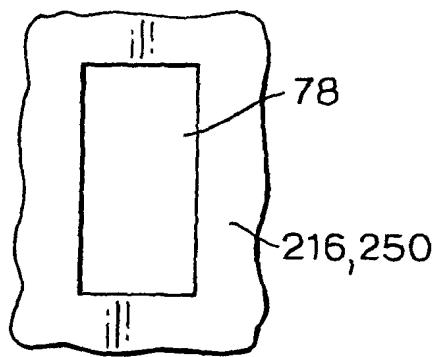


Fig.27.

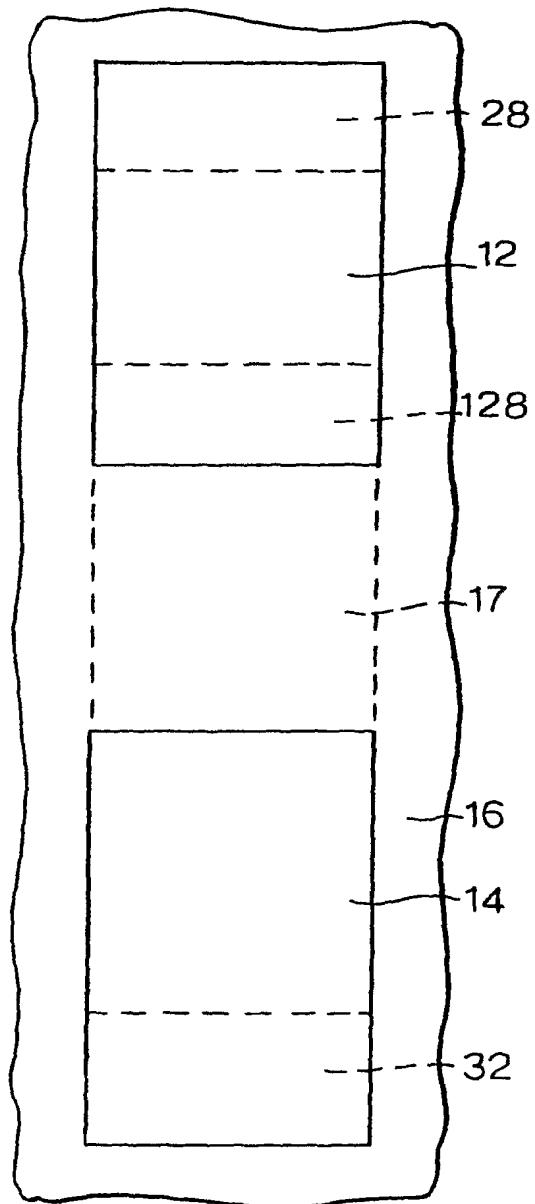


Fig.14 A.

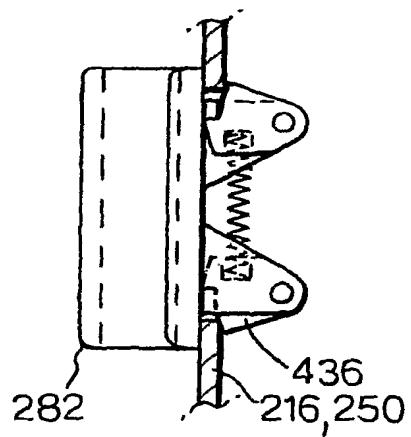
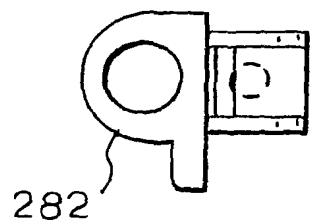


Fig.14 B.



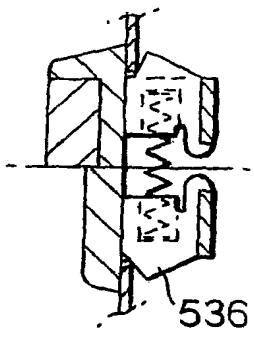
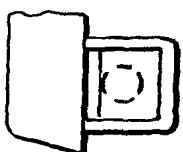
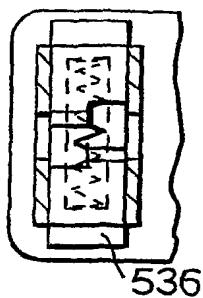
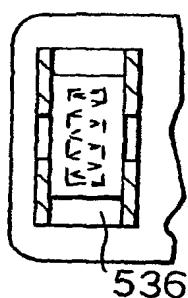
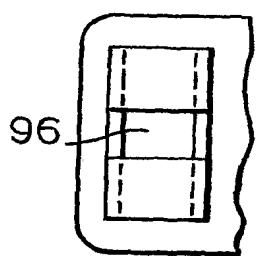
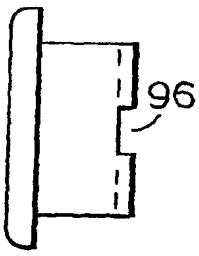
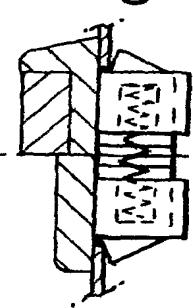
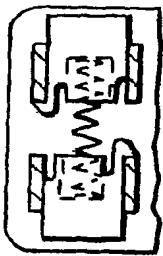
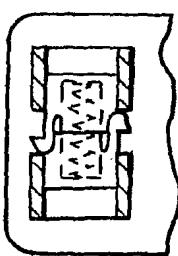
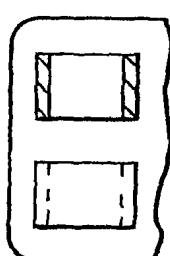
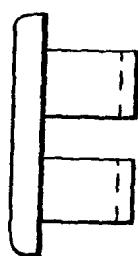
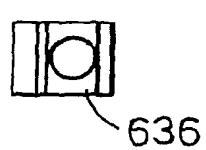
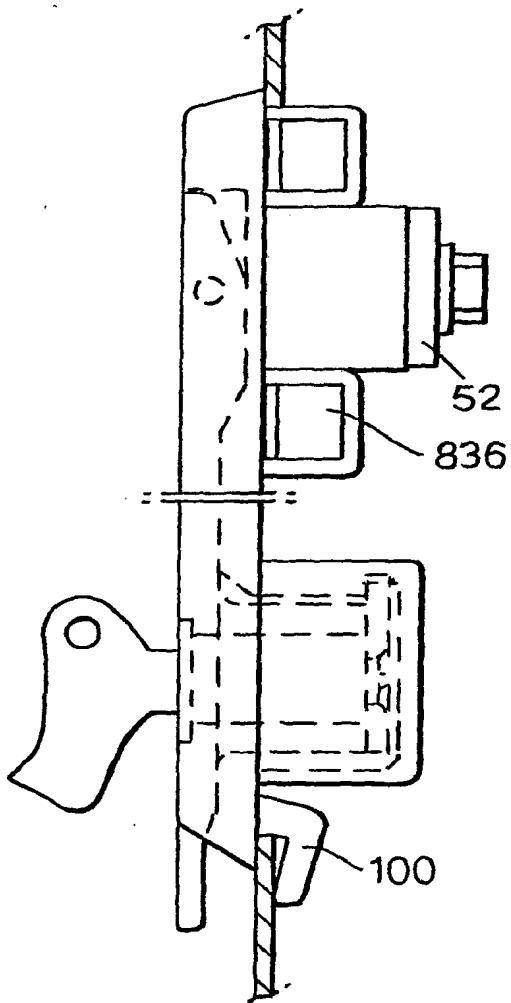
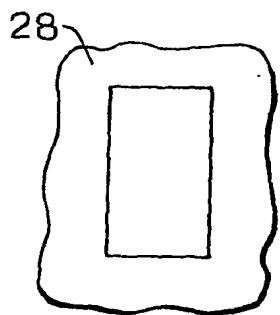
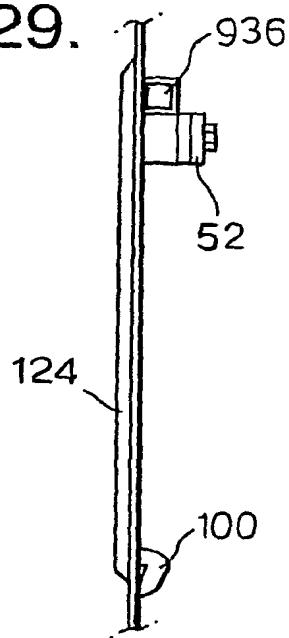
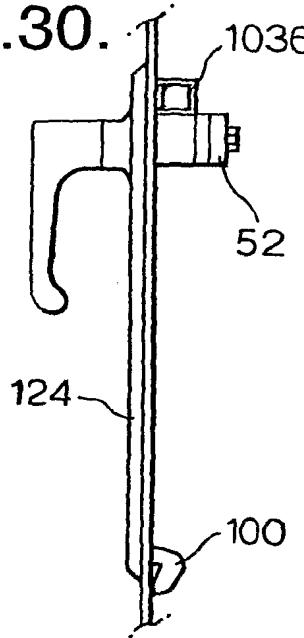
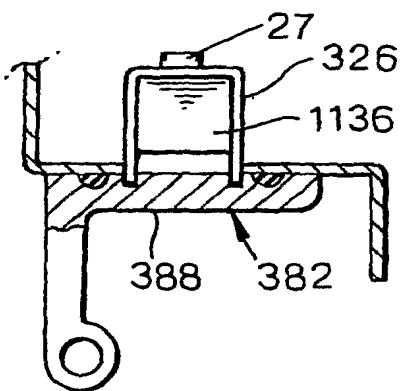
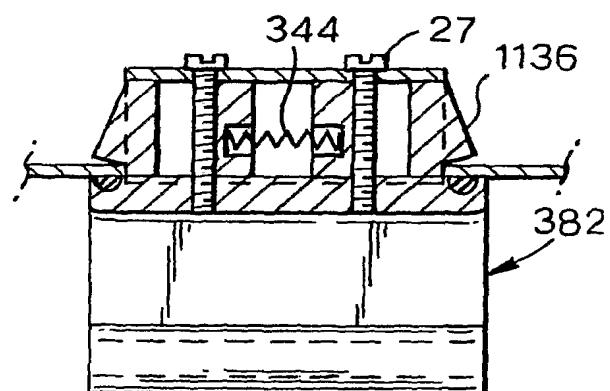
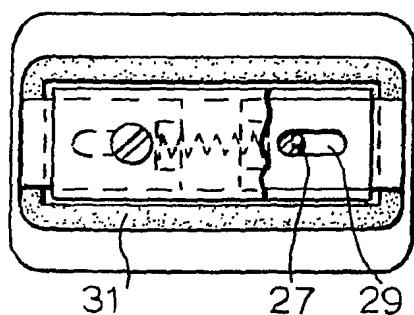
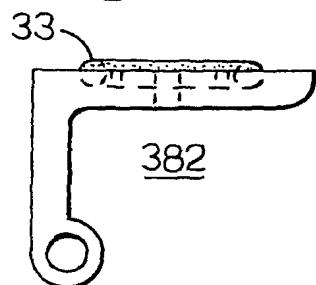
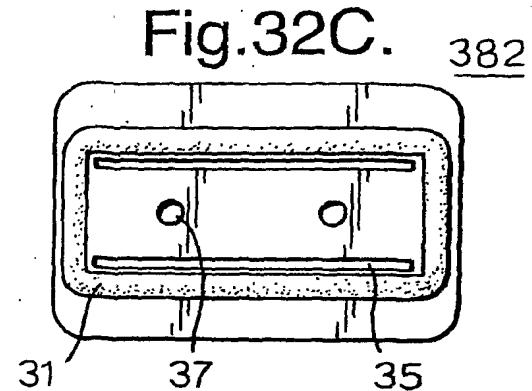
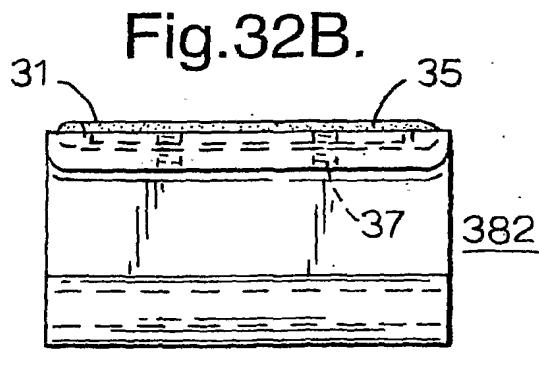
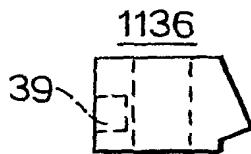
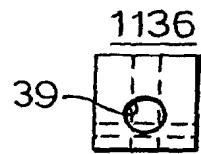
**Fig.15A.****Fig.15B.****Fig.16.****Fig.17.****Fig.18A.****Fig.18B.****Fig.19A.****Fig.20.****Fig.21.****Fig.22.****Fig.23A.****Fig.23B.****Fig.24.****Fig.25.**

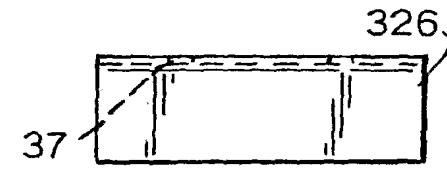
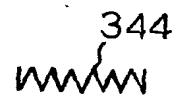
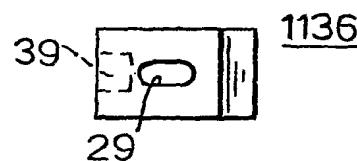
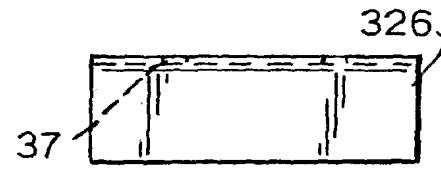
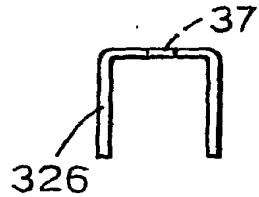
Fig.26.



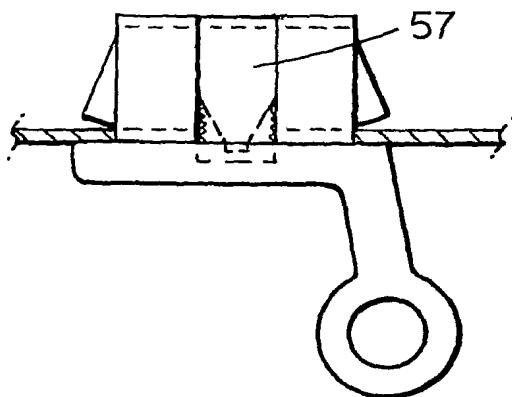
**Fig.28.****Fig.29.****Fig.30.****Fig.31A.****Fig.31B.****Fig.31C.****Fig.32A.**

**Fig.33A.**

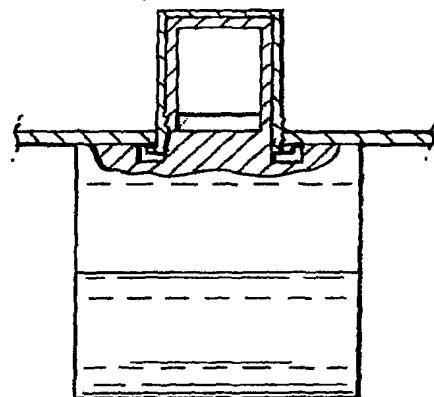
37

**Fig.34A.**

35  
Fig.



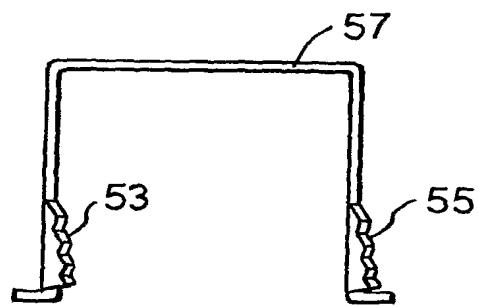
36  
Fig.



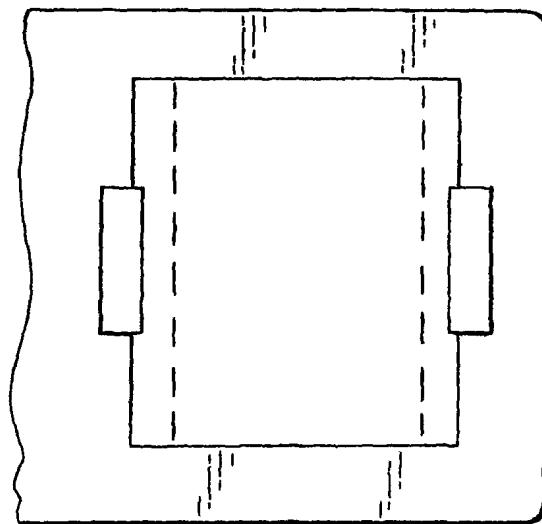
37  
Fig.



38  
Fig.



39  
Fig.



40  
Fig.

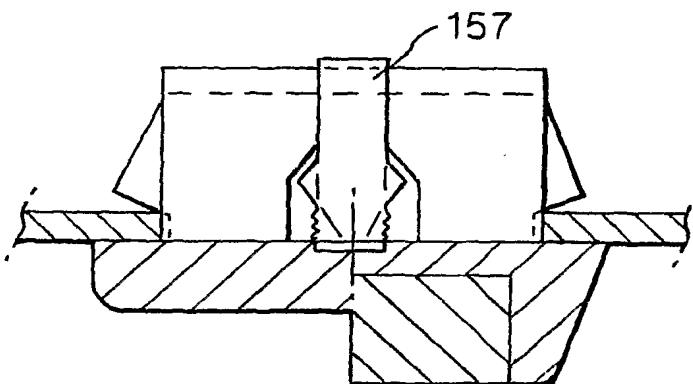


Fig.41

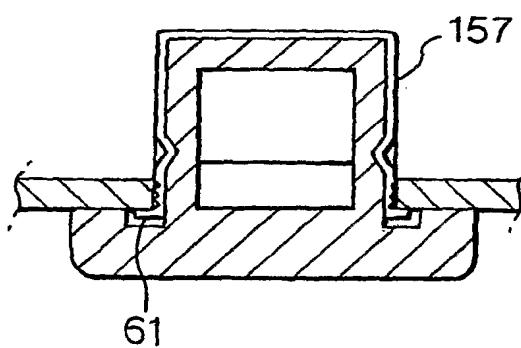


Fig.42

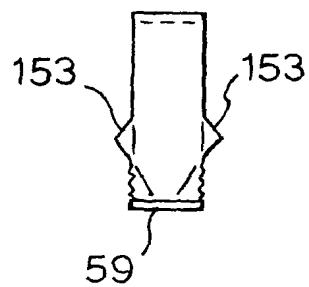


Fig.43

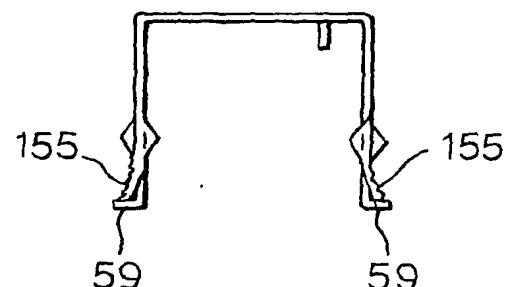
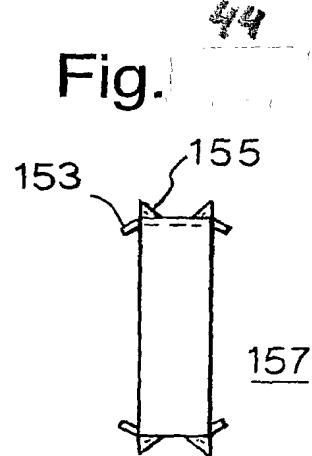


Fig.



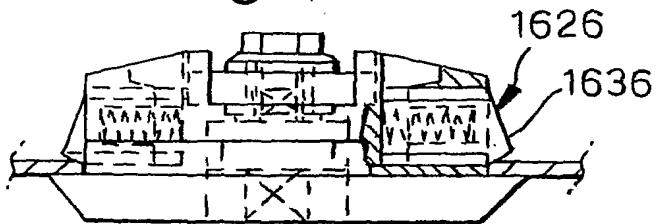
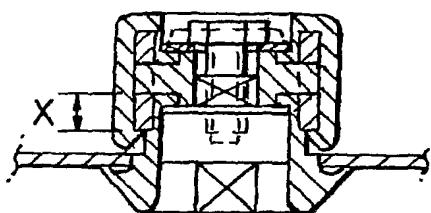
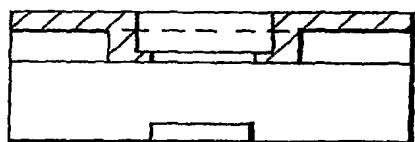
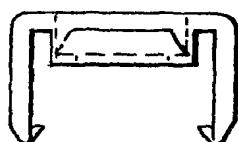
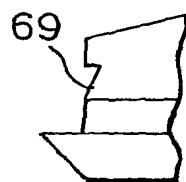
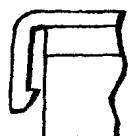
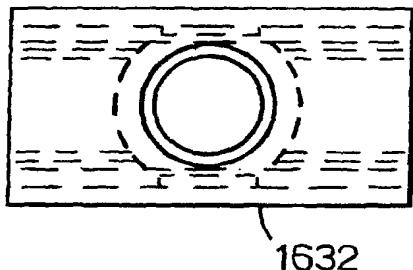
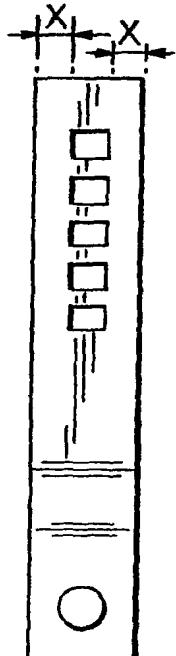
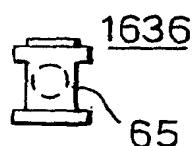
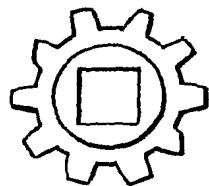
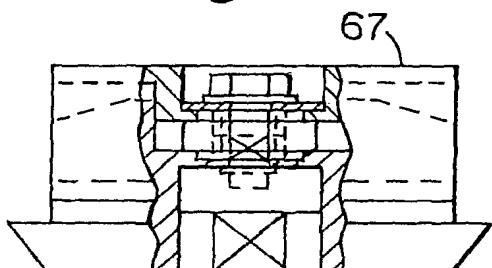
**Fig.45.****Fig.46.****Fig.47A.****Fig.47B.****Fig.48A.****Fig.48B.****Fig.47C.****Fig.50.****Fig.51A.****Fig.51B.****Fig.52A. Fig.52B.****Fig.53.**

Fig.49A.

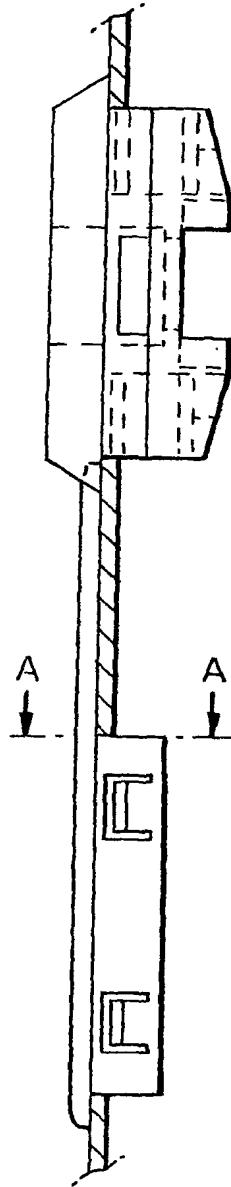


Fig.49B.



Fig.49C.

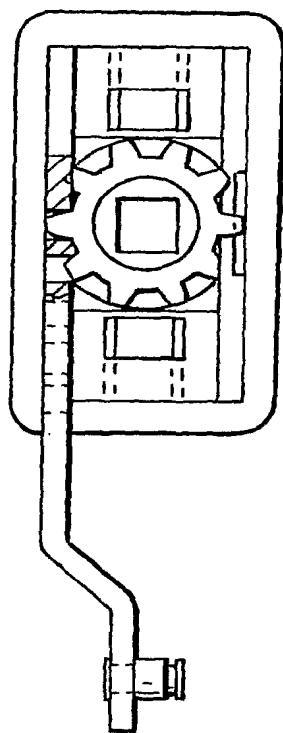


Fig.49D.

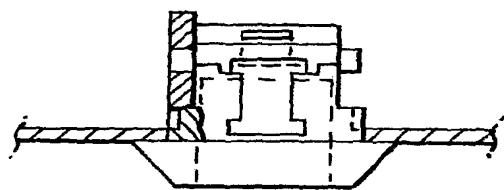


Fig.54A.

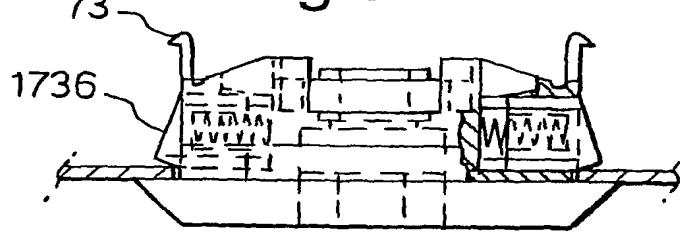


Fig.54B.

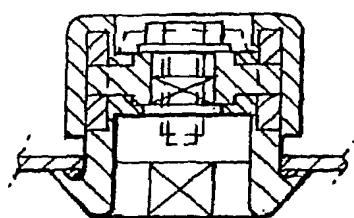


Fig.54C.

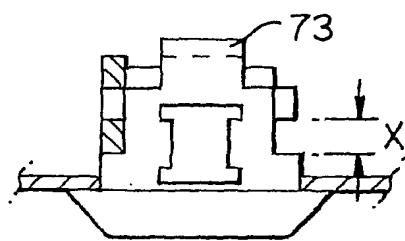


Fig.54D.

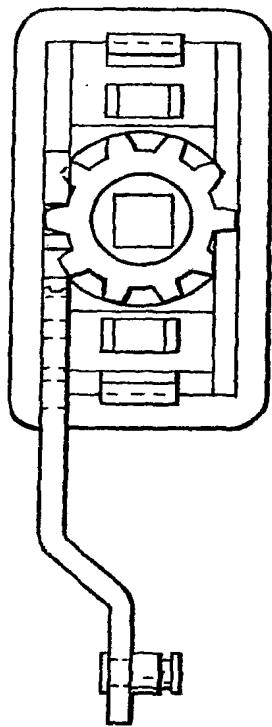


Fig.55A.

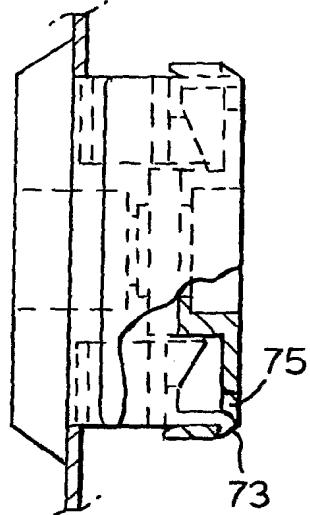


Fig.55B.

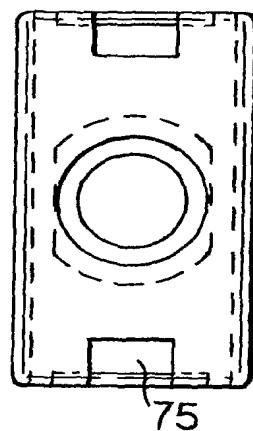


Fig.55C.

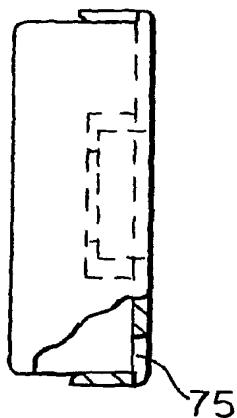


Fig.55D.

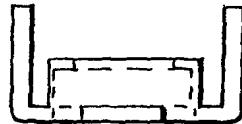


Fig.58A.

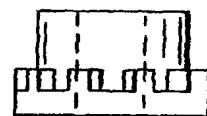


Fig.58B.

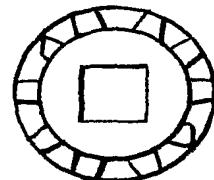


Fig.56A.

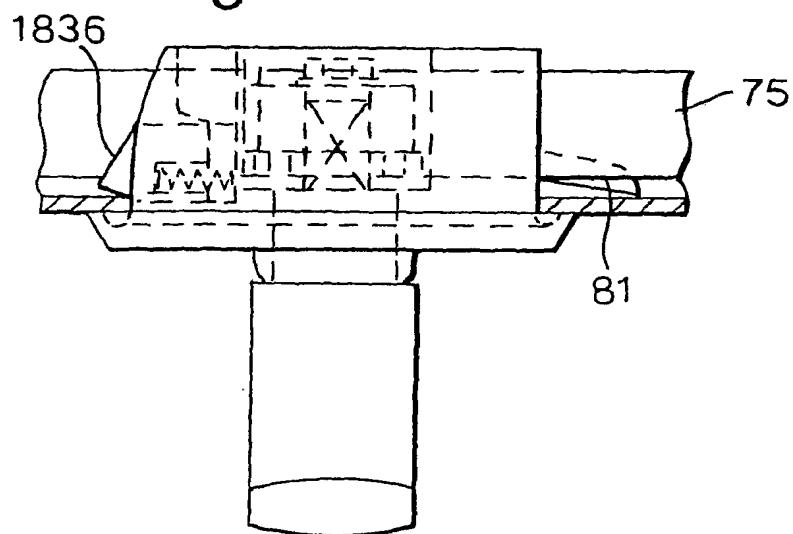


Fig.56B.

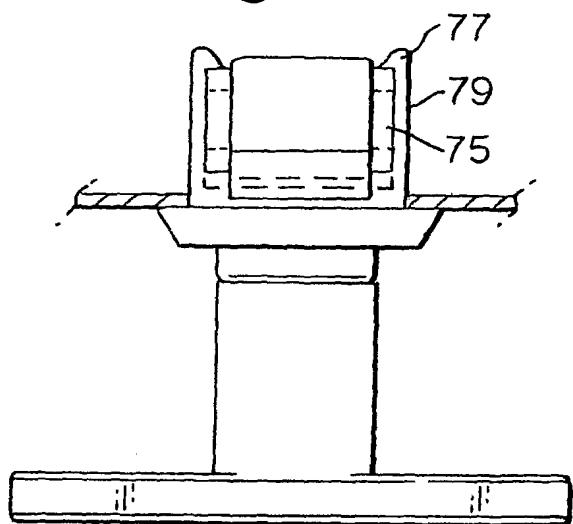


Fig.57A.

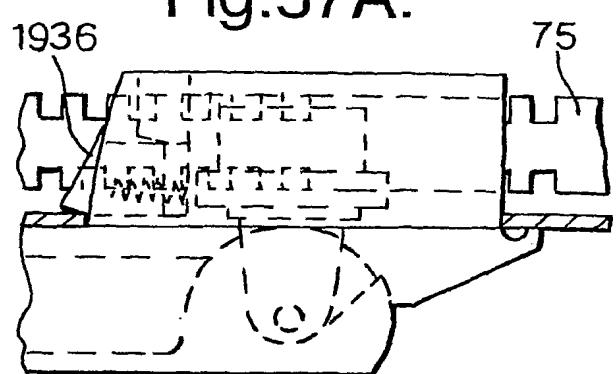


Fig.57B.

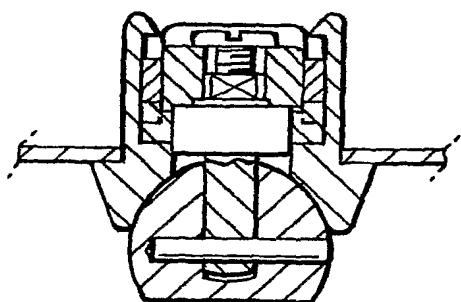


Fig.57C.

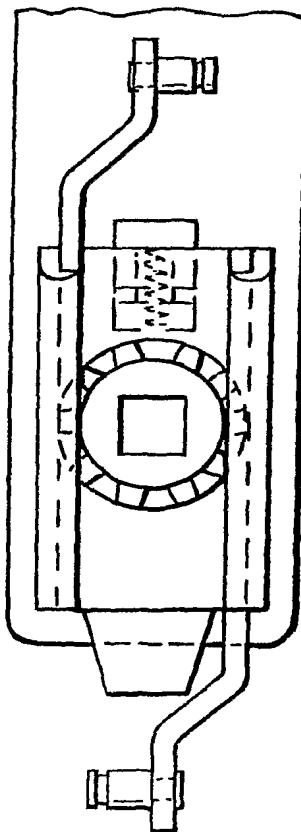


Fig.59A.

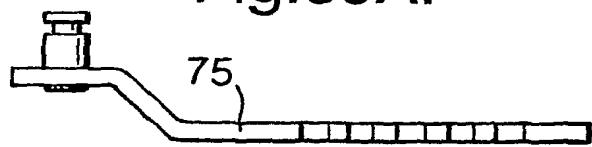


Fig.59B.

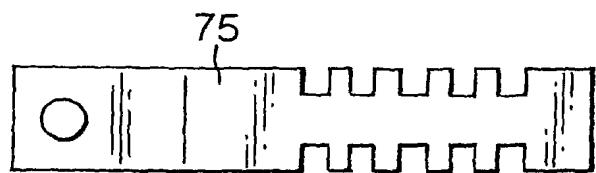


Fig.60.

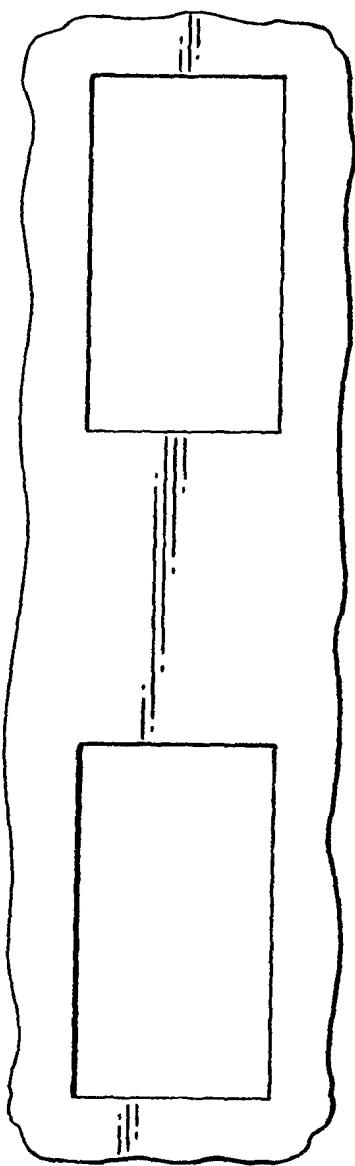


Fig.61A.

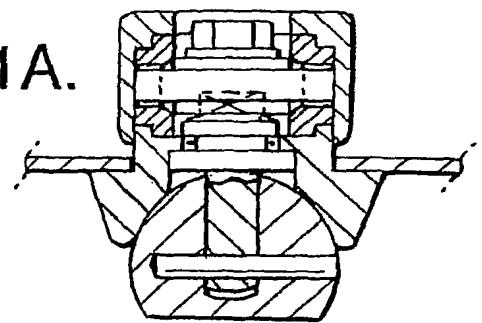


Fig.61B.

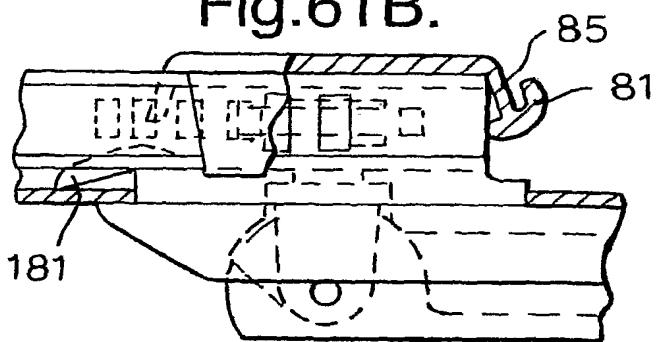


Fig.62A.

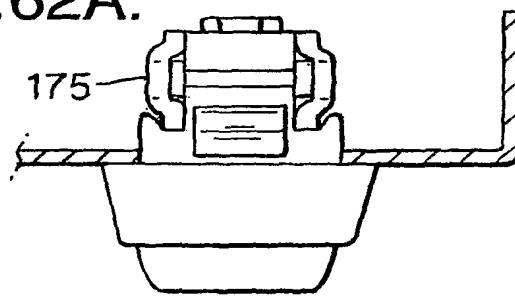


Fig.62B.

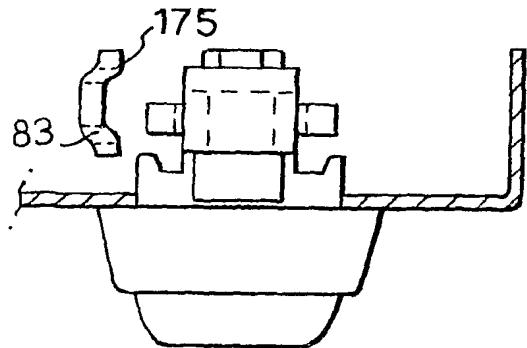


Fig.63.

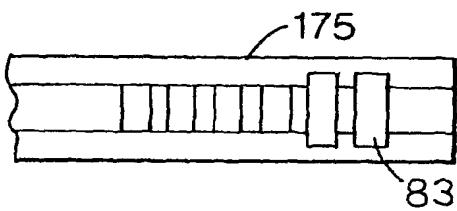


Fig.64.

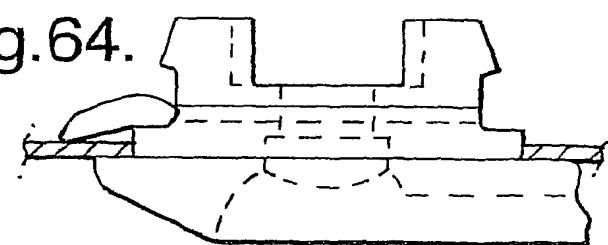


Fig.65.

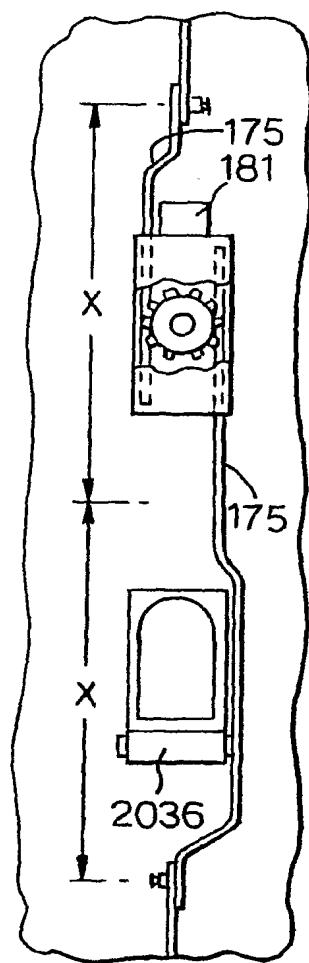


Fig.66.

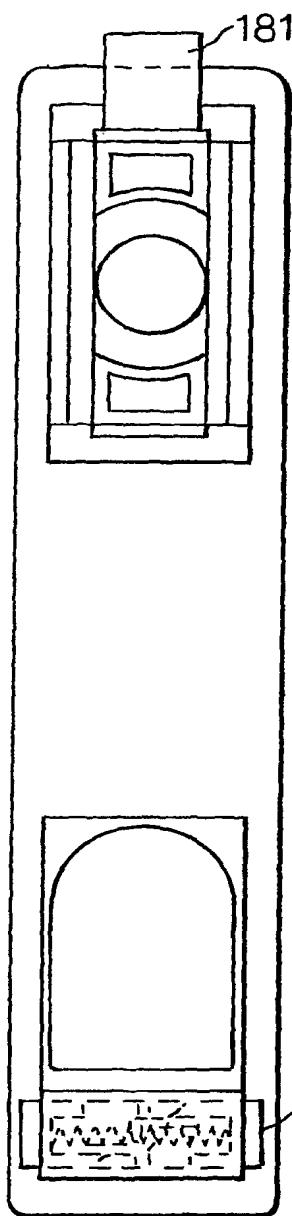


Fig.67.

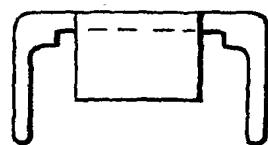


Fig.68.

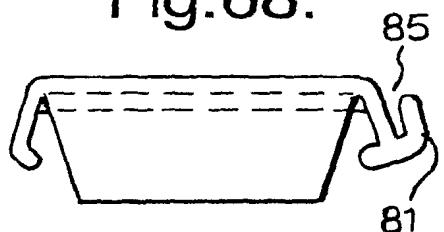


Fig.71A.

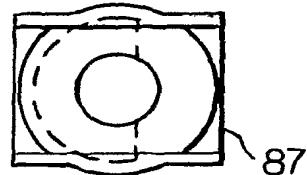


Fig.71B.



Fig.69A.

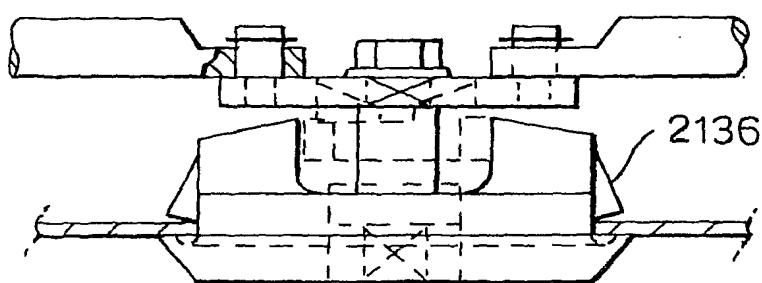


Fig.71C.

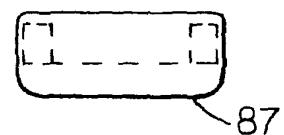


Fig.69B.

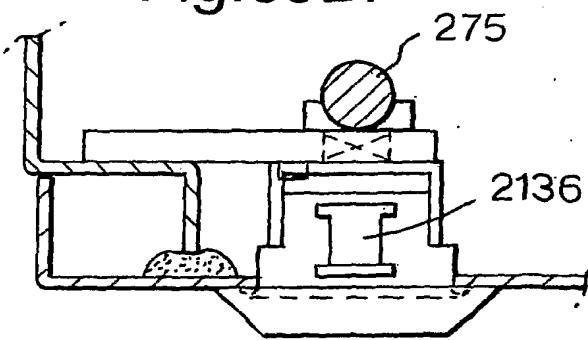


Fig.69C.

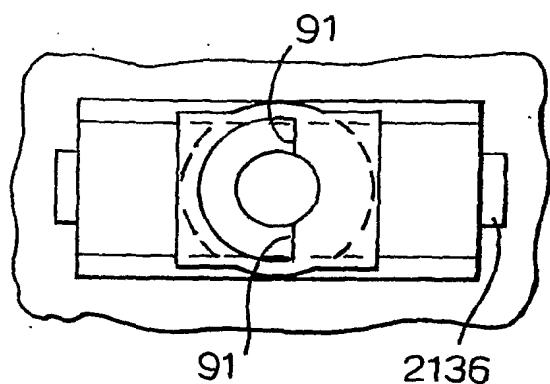


Fig.70A.

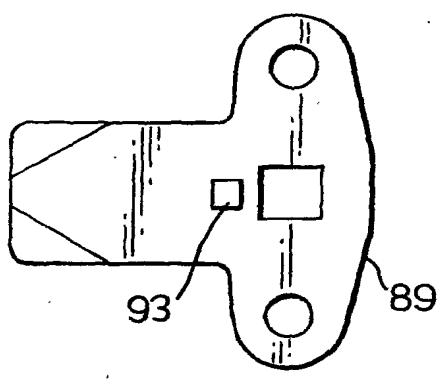


Fig.70B.

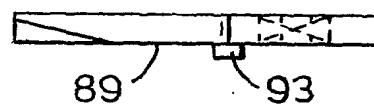


Fig.

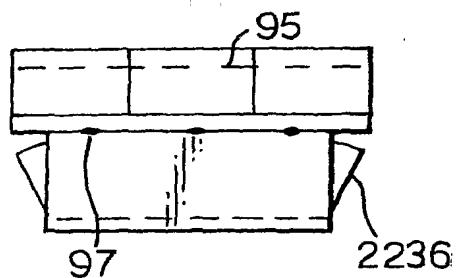
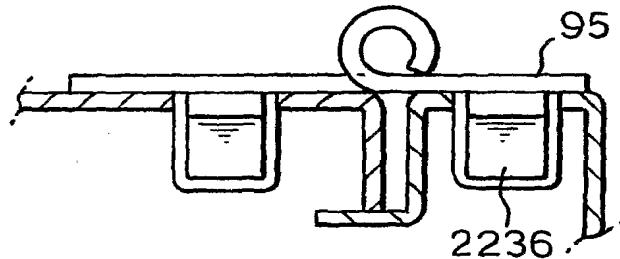


Fig.72.



74

Fig.



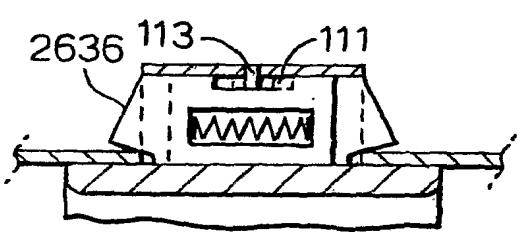
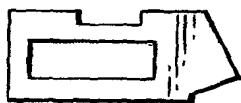


Fig.



75A

Fig. 76B.

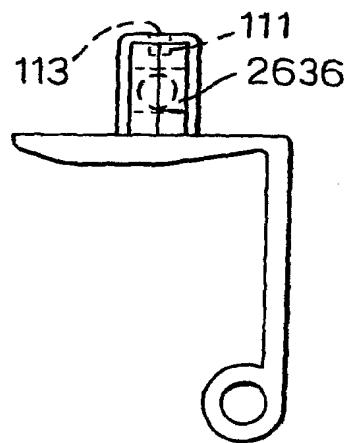
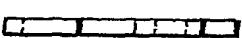


Fig.



76B

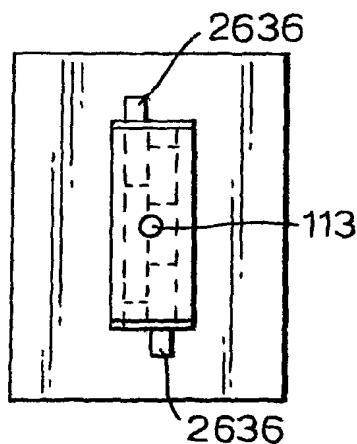
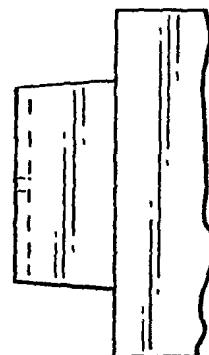
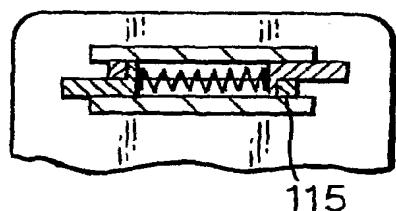
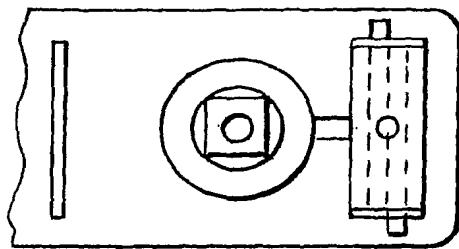
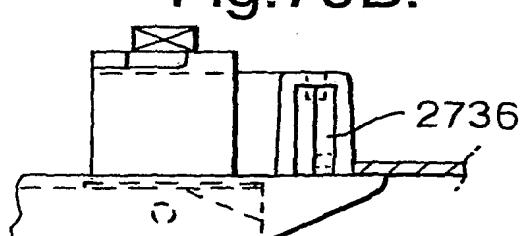
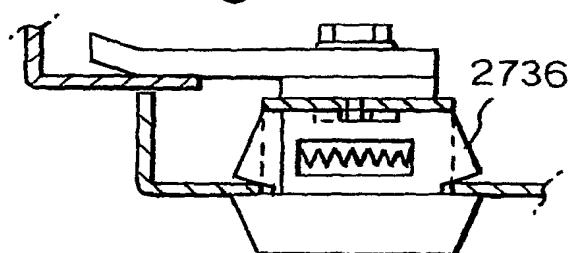
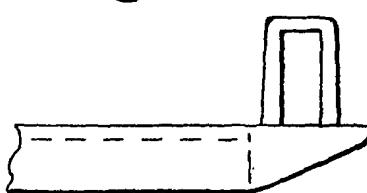
**Fig.76C.****Fig.76D.****Fig.76E.****Fig.78A.****Fig.78B.****Fig.78C.****Fig.79C.****Fig.79A.****Fig.80A.**

Fig.80B.

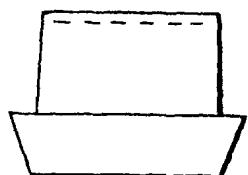


Fig.81A.

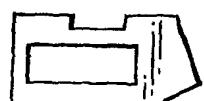


Fig.81B.

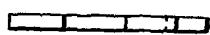


Fig.82A.



Fig.82B.

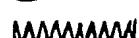


Fig.84.

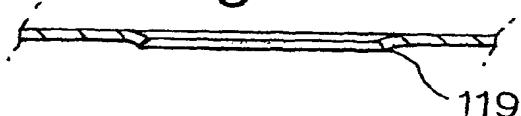


Fig.83B.

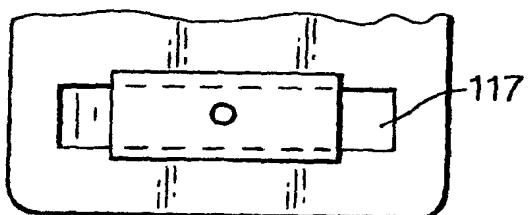


Fig.83A.

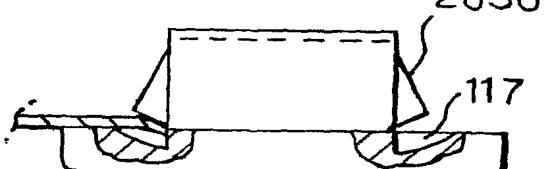


Fig.85A.

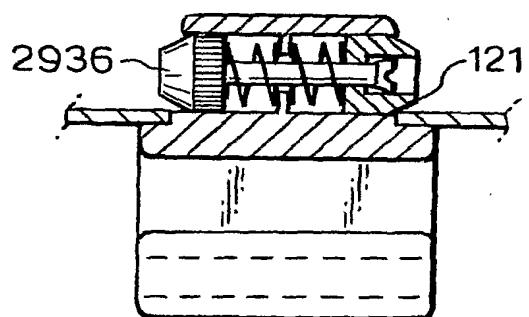


Fig.85B.

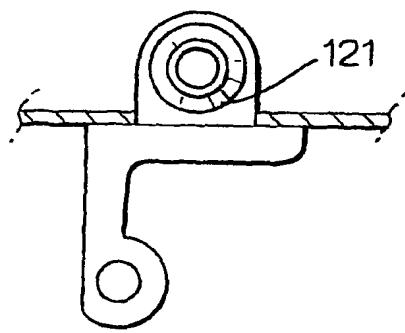


Fig.86A.

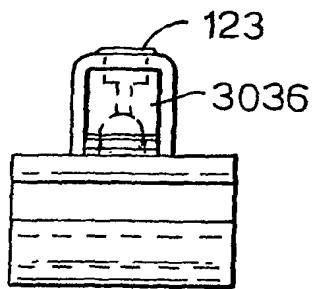
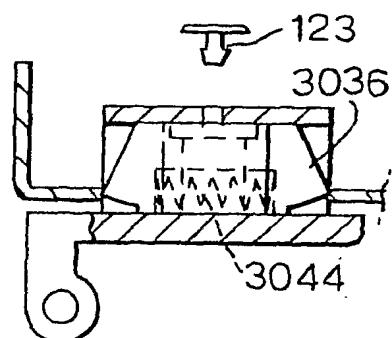
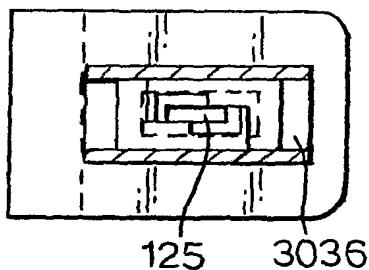
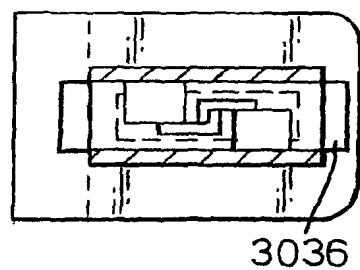
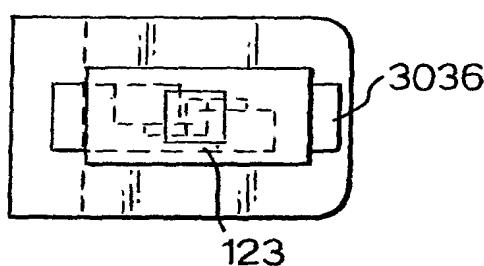
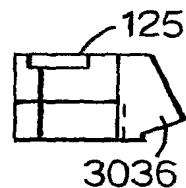
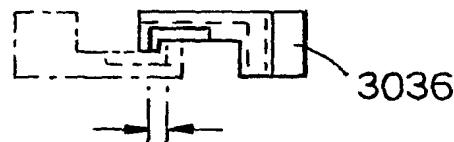
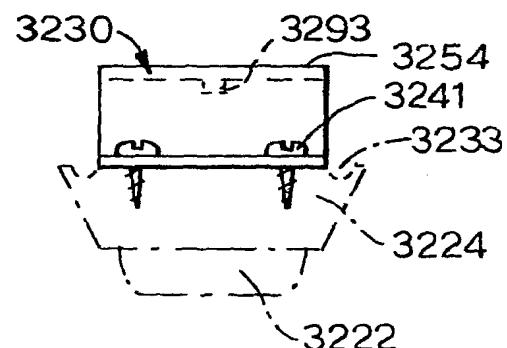
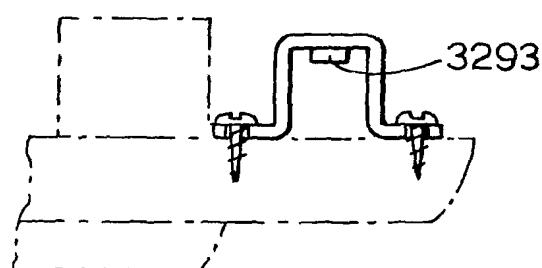
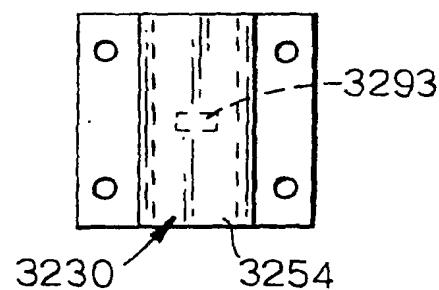


Fig.86B.



**Fig.86C.****Fig.86D.****Fig.86E.****Fig.87A.****Fig.87B.****Fig.87C.****Fig.88A.****Fig.88B.****Fig.88C.**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/000728

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 E05B9/08 E05D5/02 E05D7/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 E05B E05C E05D F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 746 944 A (TEAUPEL RENE) 3 October 1997 (1997-10-03) page 2, line 28 - line 32; figure 1 -----	1-6,21
X	FR 670 715 A (MEUNIER GEORGE) 4 December 1929 (1929-12-04) page 1, line 42 - page 2, line 4; figure -----	1-5,21
X	DE 342 387 C (DAMM & LADWIG) 17 October 1921 (1921-10-17) page 2, line 36 - line 83; figure -----	1-6,21
X	DE 94 11 368 U1 (WH MUENZPRUEFER DIETMAR TRENNER GMBH, 14167 BERLIN, DE) 15 September 1994 (1994-09-15) the whole document ----- -/-	1-5,8,21

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 May 2005

Date of mailing of the International search report

23/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pieracci, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/000728

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 39 04 535 A1 (FA. WILHELM KARRENBERG, 5620 VELBERT, DE) 23 August 1990 (1990-08-23) figure 2 ----- FR 2 791 080 A (SOTRALU) 22 September 2000 (2000-09-22) page 3, line 1 – line 21; figure -----	1
A		1

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/000728

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
FR 2746944	A	03-10-1997	FR	2746944 A1		03-10-1997
FR 670715	A	04-12-1929	NONE			
DE 342387	C	17-10-1921	NONE			
DE 9411368	U1	15-09-1994	DE	29509360 U1		10-08-1995
DE 3904535	A1	23-08-1990	NONE			
FR 2791080	A	22-09-2000	FR	2791080 A1		22-09-2000

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/000728

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 E05B9/08 E05D5/02 E05D7/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 E05B E05C E05D F16B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 746 944 A (TEAUPEL RENE) 3. Oktober 1997 (1997-10-03) Seite 2, Zeile 28 – Zeile 32; Abbildung 1 -----	1-6,21
X	FR 670 715 A (MEUNIER GEORGE) 4. Dezember 1929 (1929-12-04) Seite 1, Zeile 42 – Seite 2, Zeile 4; Abbildung -----	1-5,21
X	DE 342 387 C (DAMM & LADWIG) 17. Oktober 1921 (1921-10-17) Seite 2, Zeile 36 – Zeile 83; Abbildung -----	1-6,21
X	DE 94 11 368 U1 (WH MUENZPRUEFER DIETMAR TRENNER GMBH, 14167 BERLIN, DE) 15. September 1994 (1994-09-15) das ganze Dokument ----- -/-	1-5,8,21

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- ° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

12. Mai 2005

23/05/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pieracci, A

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/000728**C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 39 04 535 A1 (FA. WILHELM KARRENBERG, 5620 VELBERT, DE) 23. August 1990 (1990-08-23) Abbildung 2 -----	1
A	FR 2 791 080 A (SOTRALU) 22. September 2000 (2000-09-22) Seite 3, Zeile 1 - Zeile 21; Abbildung -----	1

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000728

im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2746944	A	03-10-1997	FR	2746944 A1		03-10-1997
FR 670715	A	04-12-1929	KEINE			
DE 342387	C	17-10-1921	KEINE			
DE 9411368	U1	15-09-1994	DE	29509360 U1		10-08-1995
DE 3904535	A1	23-08-1990	KEINE			
FR 2791080	A	22-09-2000	FR	2791080 A1		22-09-2000